JACKSON center

ABRUZZO

65100 **PESCARA** - Chip Computer - via Milano, 77/6 - Tel. 085/32939 • 65100 **PESCARA** - General Computers - via Naz. Adriatica Nord, 386 - Tel. 085/74378

CALABRIA

88100 **CATANZARO** - C & G Computers - via Acri, 26 - Tel. 0961/28076 • 88100 **CATANZARO** - Visicom - via XX Settembre, 62 - Tel. 0961/24181 • 87100 **COSENZA** - Caliò G. di Scaramuzzo G. - via N. Serra, 90 - Tel. 0984/32807

CAMPANIA

80134 **NAPOLI** - Top Electronics - via S. Anna dei Lombardi, 12 - Tel. 081/5511115 • 80125 **NAPOLI** - Punto Quattro - via Giulio Cesare, 21 - Tel. 081/634741 • 84100 **SALERNO**- Computer Market - c.so V. Emanuele, 23 - Tel. 089/232051 • 84100 **SALERNO** - Syncron Data - via Roma, 94 - Tel. 089/238833

EMILIA ROMAGNA

40013 **CASTELMAGGIORE** (BO) - Silicon Time - via Gramsci, 302/F - Tel. 051/712833 • 47100 **FORLÌ** - Home e Personal Computer - p.zza Melozzo, 1 - Tel. 0543/35209 • 43100 **PARMA** - Bit Show - b.go Parente, 14/E - Tel. 0521/25014 • 42100 **REGGIO E.** - Computerline - via S. Rocco, 10/c - Tel. 0522/32679

LAZIO

04024 **GAETA** (LT) - Delta Computers - lung. Caboto, 74 - Tel. 0771/470168 • 00185 **ROMA** - Armonia - 1 sottopassaggio stazione Termini (ingr. metrop.) - Tel. 06/4757798 • 00159 **ROMA** - Cartotib - via Tiburtina, 614/D - Tel. 06/430808 • 00144 **ROMA** - Chopin - via Chopin, 27 - Tel. 06/5916462 • 00141 **ROMA** - Computer Center Division Three - via Dei Prati Fiscali, 257 - Tel. 06/8110243 • 00192 **ROMA** - Computerline - via Marcantonio Colonna, 10/ 12 - Tel. 06/384907 • 00187 **ROMA** - Computer World - Via del Traforo, 136 - Tel. 06/ 460818 • 00181 **ROMA** - R.T.R. - via Gubbio, 44 - Tel. 06/7857846 • 00199 **ROMA** - Tron - l.go Forano, 7/8 - Tel. 06/8391556

LIGURIA

16121 **GENOVA** - ABM Computers - p.zza De Ferrari, 24/R - Tel. 010/296888 • 16121 **GENOVA** - Computer Center - via S. Vincenzo, 129/R - Tel. 010/581815 • 16139 **GENOVA** - Noxor - via C. Centurione, 1/4 - Tel. 010/317007 • 16154 **SESTRI PONENTE** (GE) - C.E.I.N. - via Merano, 3/R - Tel. 010/673522 • 18039 **VENTIMIGLIA** (IM) - Computer Life "B" - passeggiata Trento e Trieste 1 - Tel. 0184/299003

LOMBARDIA

24100 **BERGAMO** - Sandit - via S. Francesco d'Assisi, 5 - Tel. 035/224130 • 25128 **BRESCIA** - Personal Data - via Brozzoni, 4 - Tel. 030/222998 • 20047 **BRUGHERIO** (MI) - Memory - via E. Fermi, 14/20 - Tel. 039/ 878449 • 21044 **CAVARIA CON PREMEZZO** (VA) - Curiotre - via Ronchetti 71 - Tel. 0331/212585 • 20092 **CINISELLO B.** (MI) - G.B.C. Italiana - v.le Matteotti, 66 - Tel. 02/6181801 • 24023 **CLUSONE** (BG) - L'informatica - v.le Venezia, 36 - Tel. 0346/23344 • 26100 **CREMONA** - Archimede - Via Palestro, 11/B - Tel. 0372/34545 • 20035 **LISSONE** (MI) - Computeam - Via Vecellio, 41 - Tel. 039/481010 • 20075 **LODI** (MI) - M.B.M. Informatica Systems - c.so Roma, 112 - Tel. 0371/53610 • 21016 **LUINO** (VA) - Hacker Studio - via Veneto, 4/A - Tel. 0332/531126 • 46100 **MANTOVA** - Computer - galleria Ferri, 7 - Tel. 0376/325616 • 20154 **MILANO** - Computer Line - via Maroncelli, 12 - Tel. 02/6552921 • 20124 **MILANO** - G.B.C. Italiana - via Petrella, 6 - Tel. 02/203608 • 20144 **MILANO** G.B.C. Italiana - Via G. Cantoni, 7 - Tel. 02/437478 • 20159 **MILANO** - Hex Electronic - v.le E. Jenner, 16 - Tel. 02/6890898 • 20155 **MILANO** - Newel - via Mac Mahon, 75 - Tel. 02/323492 • 20145 **MILANO** - Trend electronics - via Mascheroni, 14 - Tel. 02/437385 • 20077 **MELEGNANO** (MI) - L'amico del computer - v.le Lombardia, 17/19 - Tel. 02/9838341 - via Castellini, 27 - Tel. 02/9838580 • 20052 **MONZA** (MI) - BIT 84 - via Italia, 4 - Tel. 039/320813 • 20052 **MONZA** (MI) - C.S.I. Centro Studi Informatica - via V. Emanuele, 24 - Tel. 039/325069 • 27100 **PAVIA** - Reo elettronica - via Briosco, 7 - Tel. 0832/473973 • 21018 **SESTO CALENDE** (VA) - J.A.C. Nuove tecnologie - via Matteotti, 38 - Tel. 0331/923134 • 20070 **SORDIO** (MI) - Tutto Software - via Emilia, 22 - Tel. 02/9810339 • 21100 **VARESE** - Elettronica Ricci - via Parenzo, 2 - Tel. 0332/281450

Per acquistare libri

Per consultare il nuovo catalogo

Per sottoscrivere abbonamenti

Per conoscere le novità

Per essere meglio consigliati

Vai con fiducia nei Jacksoncenter

PIEMONTE

15100 **ALESSANDRIA** - Bit System - via Savonarola, 13 - Tel. 0131/445692 • 15100 **ALESSANDRIA** - Campari personal e minicomputer - c.so Crimea, 63 - Tel. 0131/446826 • 13051 **BIELLA** (VC) - C.S.I. Teorema - via Losana, 9 - Tel. 015/28622 • 13051 **BIELLA** (VC) - Informatica Biella - p.zza S. Paolo, 1 - Tel. 015/24181 • 10093 **COLLEGNO** (TO) HI FI Club - c.so Francia, 92/C - Tel. 011/4110256 • 12100 **CUNEO** - Rossi Computer - c.so Nizza, 42 - Tel. 0171/63143 • 10136 **TORINO** - Area Computer - Via Tripoli, 68 - Tel. 011/396669 • 10126 **TORINO** - Gruppo Sistemi Torino - via Ormea, 83 - Tel. 011/6698114 • 15057 **TORTONA** (AL) - Karto 2000 - via Emilia, 168 int. - Tel. 0131/862215

PUGLIA

70125 **BARI** - Archimede - v.le Unità d'Italia, 32 - Tel. 080/227475 • 71100 **FOGGIA** - I.S.I. informatica sistemi - Via Matteotti, 83 - Tel. 0881/72823 • 74100 **TARANTO** - Elettrojolly Centro - via De Cesare, 13 - Tel. 099/25534

TOSCANA

50122 **FIRENZE** - S.I.T.T. - b.go S. Croce, 11/R - Tel. 055/245892 • 57123 **LIVORNO** - Eta Beta computer e video - via S. Francesco, 30 - Tel. 0586/886767 • 54100 **MASSA** - Bit Byte - via Angelini, 19 - Tel. 0585/47785 • 52025 **MONTEVARCHI** (AR) - Tuttocomputer - via Don Minzoni, 16 - Tel. 055/901504

UMBRIA

05035 **NARNI** (TR) - Fortunati ing. Giuseppe Computers - Vicolo Torto, 2 - Tel. 0744/726993 • 06100 **PERUGIA** - Studio System - via R. D'Andreotto, 49 - Tel. 075/757250 • 06049 **SPOLETO** (PG) - C.H.S. Computer's Home Spoleto - v.le Trento e Trieste, 67 - Tel. 0743/48029

VENETO

32100 **BELLUNO** - C.B.L. Computers - p.zza Mazzini, 15 - Tel. 0437/212204 • 34170 **GORIZIA** - B & S Elettronica Professionale - v.le XX Settembre 37 - Tel. 0481/32193 • 35126 **PADOVA** - Computer Point - via Roma, 63 - Tel 049/22564 • 31100 **TREVISO** - E.L.B. Telecom - via Montello, 13/A - Tel. 0422/66600 • 34100**TRIESTE** - Computer Shop - via P. Reti, 6 - Tel. 040/ 61602 • 37122 **VERONA** - Personal Ware - via Volto San Luca, 6 - Tel. 045/592708 • 36100 **VICENZA** - Francomputer - c.so Fogazzaro, 139 - Tel. 0444/236669-542678 • 31029 **VITTORIO VENETO** (TV) - M.C.E. Elettronica - v.le V. Emanuele II, 56/D - Tel. 0438/555143

Foto di copertina
Carlo Scillieri

ATARI 1040 STf

Concerto per computer e orchestra.

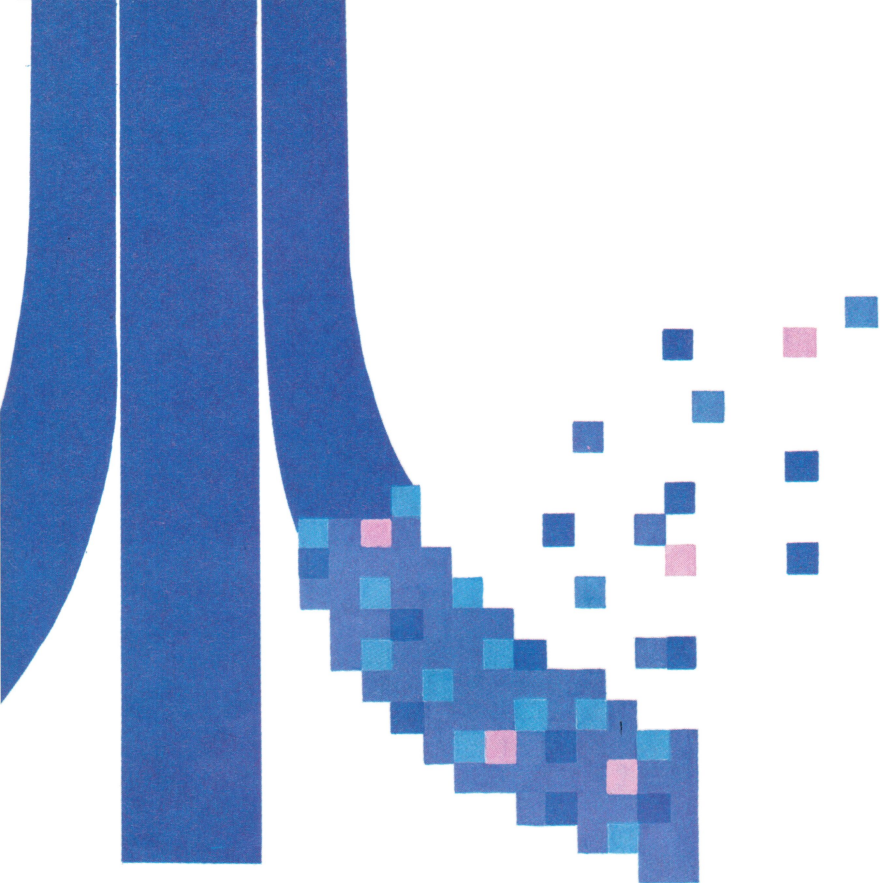
Prima non c'era. Adesso c'è. È il nuovo Atari 1040STf, la risposta Atari ai Personal che si facevano forti solo del prezzo. Ma oggi tutti i musicisti possono avere un computer serio a un prezzo da ridere. Infatti il 1040STf ti offre di serie le porte **MIDI IN** e **MIDI OUT**, 1 milione di Bytes di memoria, il Mouse, e una montagna di programmi per applicazioni musicali professionali con i quali il 1040 diventa sequencer, campionatore, sound editor, gestore di missaggi computerizzati, sistema di notazione professionale e molte altre cose ancora. E tutto questo a molto meno di quanto oseresti pensare. Solo Lit. **1.290.000*** con monitor b/n, Lit. **1.540.000*** con monitor a colori. Insomma, solo i suonati non suoneranno con Atari. Ti aspettiamo nei migliori negozi di strumenti musicali.

*IVA esclusa

Il computer comprende le seguenti specifiche: 1024 Kb RAM, 192 Kb ROM, microprocessore Motorola 68.000,16/32 bit, Disk-drive da 720 KB (formattati). Interfacce: seriale, parallela, Mouse, Joystick, floppy disk, hard disk, MIDI.

Distributori italiani di software musicale per Atari 1040 Stf:
• **MUSIC POOL** - Via Archimede, 22 - 20124 Milano - Tel. 02-7386517: **MIDISOFT STUDIO** della Passport Designs; **SUPERSCORE** e **MASTERPIECE** della SONUS. • **GRISBY MUSIC.** Via delle Industrie, 4 - Castelfidardo - Tel. 071-781714: **AKAI S 900 EDITOR** della GEERDES. • **MACK SRL,** Via Tiburtina, 364 - 00159 Roma - Tel. 06-431704: **EZ-TRACK, SYNCTRACK, SMPTETRACK, DX ANDROID, CZ ANDROID, GENPATCH MIDI UTILITY** e **ADAP** della HYBRID ARTS. • **MIDIWARE** - Via Parioli, 101/C - 00197 Roma - Tel. 06-802990: **PRO 24, PRO CREATOR, MASTER SCORE, SOUND WORKS MIRAGE** della Steinberg; **SEQUENCER, BANK MANAGER, SOUND EDITOR, SOUND CREATOR** e **X NOTES** della BEAM TEAM • **MUSIC TECHNOLOGY SRL** - Via Colombi, 12 - 20161 Milano - Tel. 02-646.34.61: **KEYBOARD CONTROLLED SEQUENCER. MIDI RECORDING STUDIO, THE COPYST, DX HEAVEN**, editor per **LEXICON PCM 70, KAWAI K3, FB 01, MATRIX 6,** tutta la serie **DX YAMAHA, CASIO CZ** della DR T'S. • **MIDI MUSIC S.A.S.**-Via Cherubini, 22-10154 Torino - Tel. 011/237612: sequencer **CREATOR** e **X-ALYZER** della **C LAB.**

ATARI®

Atari Italia S.p.A. - Via dei Lavoratori 25 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02-6120851 - Tlx 325832 FAX 6128985

1987

EDITORIALE

SARÀ UN'ESTATE A COLORI, NATURALMENTE CON I COLORI ATARI. QUELLI, PER INTENDERCI, OTTENIBILI CON IL NUOVO MONITOR SC1224, ILLUSTRATO IN QUESTO NUMERO. E SARÀ ANCHE UN'ESTATE TUTTA MUSICALE. NATURALMENTE USANDO IL VOSTRO ATARI COLLEGATO AD UN QUALSIASI STRUMENTO MUSICALE ELETTRONICO TRAMITE L'INTERFACCIA MIDI MUSIC, DI CUI TROVATE UNA ESAURIENTE DESCRIZIONE. MA VI PROMETTIAMO ANCORA UN'ESTATE ALL'INSEGNA DI ALTRI GHIOTTI BOCCONI ATARI. IL DESKTOP PUBLISHING, AD ESEMPIO, FINALMENTE DISPONIBILE ANCHE IN ITALIA, O IL TOTOEXPERT, CON IL QUALE POTRETE IMPOSTARE I VOSTRI SISTEMI, VI AUGURIAMO VINCENTI, PER IL PROSSIMO CAMPIONATO. E CHE DIRE DELLA POSSIBILITÀ DI CONSULTARE IL VIDEOTEL CON IL VOSTRO ATARI? UN'ESTATE, DUNQUE, DA DEDICARE ALLO SVAGO, MA ANCHE AD APPROFONDIRE, CON NOI, TUTTI I SEGRETI DEI VOSTRI ATARI, CHE SENZ'ALTRO NON LASCERETE A CASA. SARÀ UN'ESTATE PIENA DI ATARI. ARRIVEDERCI A SETTEMBRE, DUNQUE.

Diego Biasi

la rivista di ATARI
DIRETTORE RESPONSABILE
Gianpietro Zanga
DIRETTORE
Diego Biasi
CAPOREDATTORE
Paolo Galvani
COLLABORATORI
Emanuele Bergamini, Andrea Borroni, Dario Bressanini, Roberto Casiraghi, Roberto Cazzaro, Daniele Guarino, Maurizio Miccoli, Giovanni Menna, Mauro Pavone, Matteo Prinetti, Fiorella Terenzi
ART DIRECTOR
Giovanna Ghezzi
FOTOGRAFIE
Paolo Galvani, Carlo Scillieri
REDAZIONE
BY BYTE s.n.c.
Servizi per la comunicazione
Corso di P.ta Romana, 1
20122 Milano
tel. 879992-870824

DIVISIONE PUBBLICITÀ
via Pola, 9 - 20124 Milano
tel. 6948.1
telex 316213 REINA I
33436 GEJIT I
CONCESSIONARIA DI ROMA
Francesca Juvara
UNION MEDIA Srl
via G.B. Martini, 13
00198 Roma
tel. (06) 8119803-4
telex 630206 UNION I
UFFICIO ABBONAMENTI
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
tel. (02) 680859-606225
prezzo della rivista L. 5.000
prezzo per l'estero L. 10.000
numero arretrato L. 10.000
Abbonamento annuo L. 24.000
per l'Estero L. 48.000
I versamenti vanno indirizzati a:
Gruppo Editoriale Jackson S.p.A.
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
mediante emissione di assegno bancario, o cartolina vaglia o utilizzando il c/c postale
n. 11666203

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE
via Rosellini, 12 - 20124 Milano
tel. 680368-680054-6880951.2.3.4.5
telex 333436 GEJ ITI
SEDE LEGALE:
Via G. Pozzone, 5
20121 Milano
CONSOCIATE ESTERE
U.S.A. - GEJ Publishing Group, Inc. 125 University Avenue Palo Alto, CA 94301 - tel. (415) 3225885
U.K. - GEJ Publishing Ltd 18 Oxford Street London WIR 1AJ tel. (01) 4392931 telex (051) 21248
SPAGNA - Jackson Hispania s.a. Plaza Republica del Ecuador, 2 28016 Madrid tel. 00/34/1/4579424 telex (052) 49371 ELOCE
Fotocomposizione:
GDB - Milano
Stampa: GRAFIKA 78
Pioltello - Milano
Concessionario esclusivo per la diffusione in Italia:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale gruppo IV/70%
Autorizzazione alla pubblicazione Tribunale di Milano
numero 19 del 16/1/1987

Non voglio dilungarmi in complimenti e giudizi, che sarebbero per altro positivi, verso la vostra rivista. Quale potenziale aquirente di un Mega ST o di un 1040 STF, vorrei rivolgervi alcune domande:
1) Abito a Trino Vercellese e faccio molta fatica a reperire software per il mio Atari 800XL.
Potreste indicarmi dei rivenditori specializzati di software Atari presenti nella mia zona? (Pensate che in un negozio si vendono cartucce per videogiochi Atari a 60.000 lire: è onesto?)
2) Potrei avere informazioni (magari sotto forma di articolo come è successo per il Mc Emulator) dell'MS-DOS Emulator?
3) Potrei avere informazioni sull'M.M.U. ST 628 che la Hex Electronic vende a 535.000 lire?
4) Ho letto su una rivista che nel 1040ST c'è posto per un modulatore TV: pensate che prima o poi possa venire inserito?
5) Potreste dare più spazio ai modem e magari fare da tramite agli utenti di modem?
Scusandomi per l'eccessiva invadenza, promettendovi di continuare ad essere un vostro assiduo lettore e sperando che riusciate a rendere mensili le uscite della vostra Rivista, vi porgo i miei distinti saluti.

Luca Bussandri
(Trino Vercellese)

Caro Luca,
grazie per l'attenzione con cui segui la nostra Rivista. Ti auguriamo innanzitutto di entrare presto a far parte della numerosa famiglia di possessori di Atari, ed ora veniamo alle tue domande.
1) In fondo alla "Rivista di Atari" trovi in ogni numero l'elenco completo di tutti i rivenditori autorizzati dalla Atari Italia, rivenditori con i quali potrai metterti in contatto per avere software di qualsiasi tipo.
2) L'MS-DOS Emulator sarà probabilmente oggetto di una nostra prova in uno dei prossimi numeri della Rivista. In ogni caso ecco qualche informazione più dettagliata: il costruttore è l'inglese Robtek, nota per numerose utility già commercializzate per Atari. Il prodotto viene distribuito in Italia dalla Mastertronic. Per averlo puoi scrivere a: Mastertronic s.a.s. - Via Mazzini 15 - 21020 - Casciago (Varese), oppure telefonare direttamente al numero 0332/212255.
3) L'M.M.U. ST628 è un doppio disk drive da 3,5 pollici a doppia faccia, completamente compatibile con i calcolatori della serie ST. Naturalmente l'apparecchio viene venduto completo di cavo per il collegamento al computer. Il prezzo di listino attuale è di 550.000 lire Iva compresa e si può trovare da Hex Electronic in Via Jenner 16 - Milano - Tel. 02/6890898.
4) Il posto per un modulatore per segnali in radiofrequenza era stato ricavato in tutti i computer della serie ST, ma poi l'installazione è stata fatta solamente sul 520ST. Non se ne prevede l'inserimento sul 1040, dato che i risultati ottenibili con un comune televisore non sono dei migliori.
5) Se hai letto il terzo numero della rivista avrai notato lo spazio dedicato proprio ai sistemi di comunicazione. Su questo stesso numero trovi le indicazioni per collegarti al servizio Videotel della Sip. Se i lettori hanno delle idee o delle esperienze da comunicare agli altri lettori possono scrivere e troveranno sicuramente spazio sulle pagine della "Rivista di Atari".

Sono un lettore della "Rivista di Atari". Mi è sembrata molto interessante e ricca di informazioni riguardanti software e hardware. Ma veniamo alla domanda: da alcuni mesi ho acquistato un Atari 1040ST, corredato da monitor a colori, modem, drive esterno e alcuni programmi su disco. Con l'arrivo dei nuovi Mega ST 1, 2, e 4, i computer Atari 520 e 1040ST saranno privati della vostra attenzione per dare spazio ai nuovi arrivati?
Mi complimento ancora per la buona riuscita della vostra Rivista e vi porgo i miei più cordiali saluti.

Massimo D'Arcangelo

Nessuna preoccupazione deve turbare i vostri sonni: I nuovi Mega-calcolatori Atari della serie ST, benchè molto più potenti, non faranno cambiare l'impostazione attuale della "Rivista di Atari". Naturalmente avranno lo spazio che si meritano tutti i nuovi buoni prodotti, ma dato che la compatibilità tra i vecchi (?) computer e i nuovi è assoluta, i programmi potranno "girare" indifferentemente sia sugli ST, sia sui Mega. Di conseguenza le cose rimarranno sostanzialmente invariate.

Innanzitutto vi porgo i miei più sinceri complimenti per avere fatto una rivista seria sull'Atari, e poi vi faccio i migliori auguri perché possiate continuare a farla.
Ho trovato il primo numero favoloso per quanto riguarda la strutturazione tecnica, ma vorrei chiedere se è possibile inserire una rubrica riguardante la programmazione in linguaggio macchina, iniziando però dal principio. Molti come me non sanno nulla perché nel libretto di istruzioni l'argomento non è nemmeno stato preso in con-

siderazione. Libri in proposito non ne ho trovati, quindi spero che vogliate fare qualcosa voi: io e tutti i miei amici ve ne saremmo gratissimi!
Vorrei inoltre fare un'altra domanda: secondo voi, vendendo il mio Atari 800XL, con drive 1050, stampante 1029, plotter e registratore, riuscirei a mettere insieme una cifra sufficiente a comperare un 1040STF?
Inoltre, il modem XM301 è compatibile con il suddetto computer?
Altrimenti inseritelo nella lista. Ad ogni modo, se ci fosse qualcuno interessato a contattarmi per scambio di programmi per 800XL/130XE lo faccia pure. Ringrazio tutti voi della redazione e ancora faccio i miei migliori auguri per questa vostra fantastica Rivista!!!

Nicola Fabiani
Via Arnolfo, 48
50121 - Firenze

Caro Nicola grazie per averci scritto e grazie anche per i complimenti. Veniamo al dunque: un corso in linguaggio macchina per gli Atari 8 bit non è per il momento in programma, ma se le richieste di lettori come te interessati a questo tipo di servizi arriveranno numerose, cercheremo di accontentarvi. Perciò l'unica cosa da fare è scriverci.
Un mercato dell'usato con prezzi standard non esiste e quindi non sappiamo dirti se vendendo gli apparecchi in tuo possesso riuscirai ad acquistare un 1040ST. Ad ogni buon conto, ti consigliamo di inserire un annuncio su una rivista specializzata o su qualche periodico per piccoli annunci. Se sarai un buon venditore potrai ricavare anche una discreta cifra. A quanto ci risulta per il tuo modem non dovrebbero esistere problemi di compatibilità: probabilmente dovrai rifare il cavo.

Vi seguo dal numero 0 che ho trovato in "Bit" di novembre 1986 e sono possessore di un Atari 130XE. Studio informatica presso l'ITIS di Massa.
Non sto a rifilarvi righe di complimenti, non perchè non ve li meritiate (per carità), ma perché sicuramente sarebbero scontati. Se poi vi piacciono le lettere piene di complimenti, beh... fatemelo sapere e ve ne scriverò una pena zeppa.
Ciò che mi interessa sapere riguarda il nuovo disk driver per il 130XE. È già disponibile (stando a quanto affermato da Jack Tramiel nell'intervista sul numero 2, dovrebbe già essere stato commercializzato)?
Questa periferica verrà collegata al computer tramite la nuova interfaccia XE CUSTOM (quella ad accesso veloce) disponibile solo sulla serie XE?
Ne farete la prova hardware?
Veniamo ora alla seconda parte della mia lettera. Vi siete fossilizzati sulle 68 pagine copertina compresa? Sì, sì... lo so che non dipende da voi, ed è per questo che lancio un appello alle personalità che si trovano più in alto nella "piramide" Jackson: "Gentili signori, qui le faccende sono due... o aumentate le pagine, oppure la Rivista diventa mensile. Fate un po' voi."

David Mignani
(Carrara)

Caro David,
ti ringraziamo per l'attenzione, ma non inviarci lettere piene di complimenti: ne abbiamo già abbastanza!
Eccoci alla tua domanda. Nell'intervista pubblicata sul numero due de "La rivista di Atari" Jack Tramiel, boss della casa di Sunneyvale, aveva sì annunciato la nuova periferica per gli otto bit, ma non a brevissima scadenza. In quell'occasione si era parlato di un paio di mesi, ma in realtà i tempi si sono leggermente allungati. Aggiungi poi che i nuovi prodotti hardware vengono commercializzati dapprima negli Stati Uniti e solamente più tardi nel nostro continente e vedrai come la commercializzazione in Italia dei nuovi disk driver non sia poi tanto imminente. Certamente non se ne parlerà almeno fino al prossimo autunno. Ancora non si sa che interfaccia verrà usata e quindi non resta che aspettare notizie fresche. Sicuramente quando questa nuova periferica sarà disponibile sarà oggetto di una nostra approfondita prova.
Per la Rivista mensile si vedrà. È ancora presto per decidere, e poi arriva l'estate e quindi le vacanze. Altro che lavoro raddoppiato! Bye!

Un nostro lettore toscano ci chiede aiuto per risolvere un problema che lo assilla da tempo. È possessore di un Atari 800 e di una stampante Oki modello M82. Purtroppo non è riuscito in alcun modo a trovare il connettore/interfaccia per l'800 adatto a collegare le due macchine.
Se qualche lettore è in grado di fornirgli informazioni utili lo può contattare al seguente indirizzo:

Daniele Pettinato
Via Palazzi, 46
San Frediano (Pisa)
Tel. 050/742648

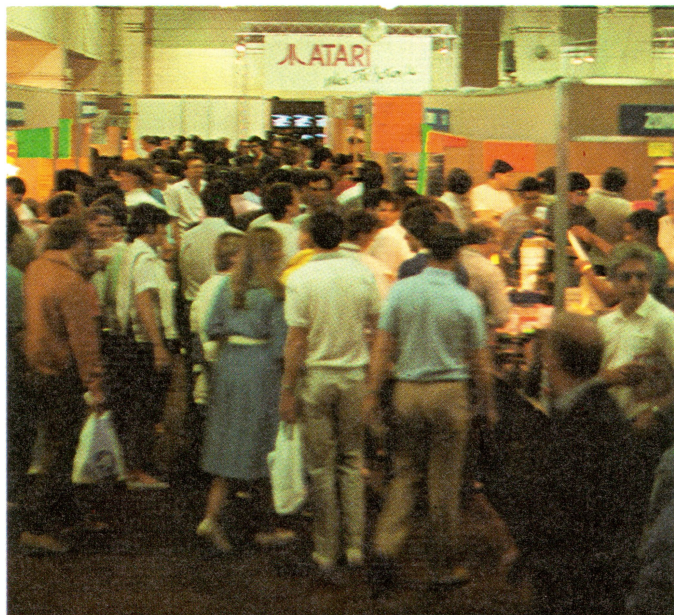
ATARI NEWS

Atari Computer Show

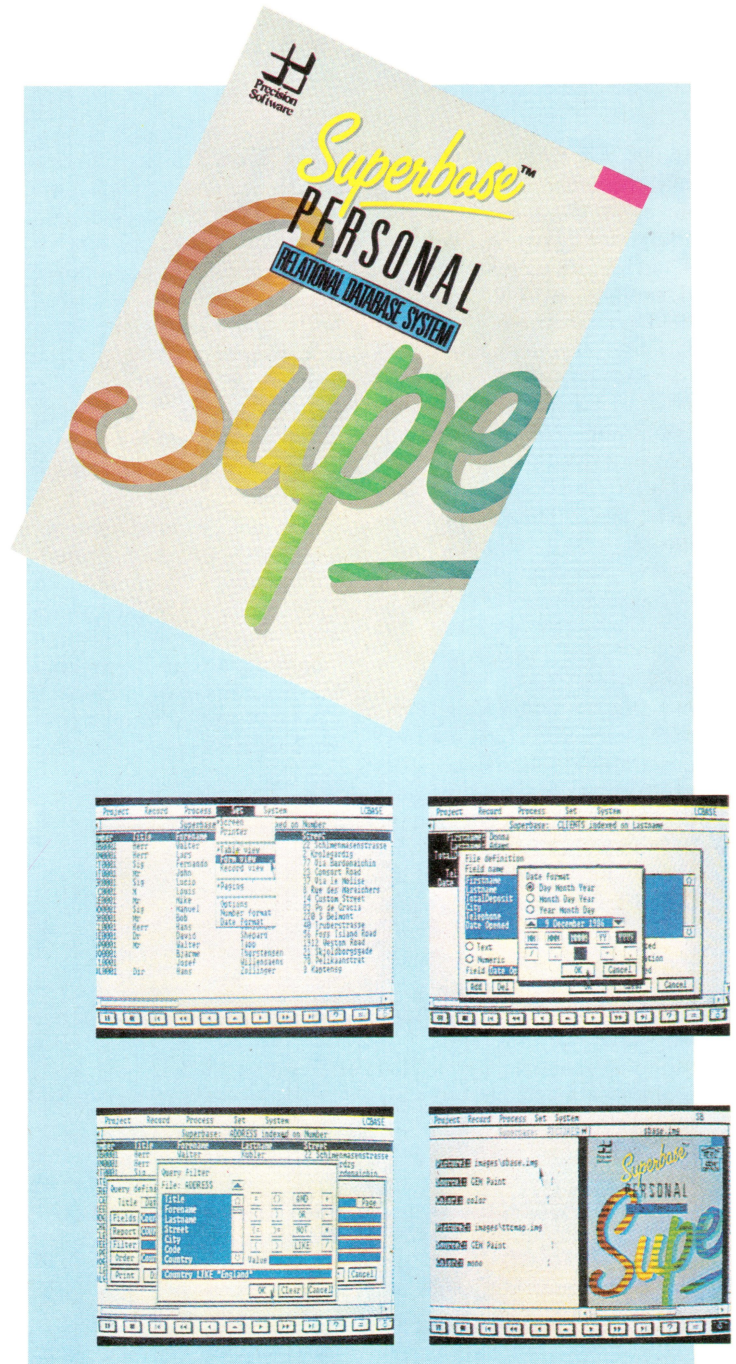
Londra, Hammersmith, ultimi giorni d'Aprile. L'insolita primavera londinese di quest'anno (molto sole e caldo) ci rende difficile il compito di immergerci nella folla dell'Atari Computer Show, letteralmente preso d'assalto da orde di visitatori dalle classiche decine di buste di plastica piene dei più svariati tipi di depliant ed acquisti.
Lo show si tiene al Novotel Exibition Center, uno dei centri congressi più attrezzati di Londra; all'entrata infatti fanno subito colpo le livree di inservienti e camerieri e le scale mobili interne per arrivare ai saloni dell'esposizione.
Gli organizzatori, prevedendo il successo della manifestazione, hanno predisposto ben due piani di saloni per ospitare gli oltre 60 espositori ed i visitatori, ma nonostante ciò (e nonostante il biglietto di ingresso da tre sterline) la ressa è stata tale che spesso ci è risultato impossibile testare con calma software ed hardware nuovi.
Ma per le prove accurate delle novità troverete sui prossimi numeri della nostra rivista largo spazio. Vediamo ora un elenco di ciò che ha suscitato maggiormente la nostra curiosità. Innanzitutto dire che ormai gli Atari ST hanno preso il volo e che il software disponibile si sprechi, è cosa ovvia; allo stand di un venditore di videogiochi alla nostra domanda: "Quanti giochi per ST avete in vendita qui alla mostra?", la risposta è stata "Hundreds!" (diverse centinaia). Forse lo standista ha un po' esagerato comunque l'impressione netta è stata che il successo degli ST soffocasse, ad esempio, anche lo spazio dedicato agli 8 bit Atari che infatti sono stati l'oggetto dell'attenzione di pochi stand.

Hardware

La seconda cosa che ci ha colpito è il fiorire di novità hardware. Innanzitutto allo stand Atari facevano bella mostra di se stessi gli ormai famosi ST da 2 e da 4 mega e la stampante laser SLM 804. Ovviamente la dimostrazione delle nuove macchine con pacchetti professionali di desktop publishing, come il Fleet Street Publisher della Mirrorsoft, ha attirato l'attenzione di molti visitatori.

Allo stand Atari ha fatto capolino anche l'altra novità: il PC compatibile. Al prezzo annunciato di circa 700 sterline, per la configurazione con monitor monocromatico e due drive, l'Atari offrirà un PC con schede grafiche incorporate, 512K Ram ed un po' di altre caratteristiche di indubbio interesse.
L'ultima novità Atari vista, più che altro agli stand di coloro che vendevano hardware ed accessori al pubblico, è stato il Computer 520 STFM: una sorta di 520 ST con la carrozzeria del 1040 ST e cioè con il drive (da mezzo mega) incorporato (la "F" sta per "Floppy"). Il prezzo di vendita, con monitor monocromatico, era di 464 sterline. Ma ciò che ci ha stupito è stato vedere come inizino a fiorire periferiche ed hardware vario, di marca non Atari. Lo stupore deriva dal fatto che il colosso americano ha fatto dell'"hardware ad alto livello e basso costo" la sua bandiera e che quindi dovrebbe essere impossibile per piccole ditte fargli concorrenza.
Comunque sia sono sul mercato due tipi di drive alternativi agli SF314 ed SF354. I primi sono marcati Triangle e sono molto piccoli e silenziosissimi. Ci è stato assicurato inoltre che a differenza degli SF non scaldano neanche se tenuti per un giorno intero accesi, avendo oltretutto una comoda alimentazione incorporata. Sono drive da un Mega e vengono venduti in configurazione singola o doppia: è curioso come la parte frontale dei due drive sovrapposti (configurazione doppia) sia appena più grande del perimetro di un dischetto.
La seconda marca vista di "drive alternativi" è la A.S.&T. (Advanced System & Techniques) che commercializza una serie di modelli slimline sia con alimentazione interna che esterna: FD 200 e FD 300. Gli FD 400 e FD 600 sono invece la versione "double" dei precedenti. La A.S.&T. sembra fornirà anche un drive da 5 1/4" per gli Atari ST, da 720K formattati con uno switch per passare dalle 80 alle 40 tracce. La cosa dovrebbe interessare parecchio chi ha intenzione di comprare il pacchetto di emulazione MS DOS per ST Atari. A proposito dei pacchetti di emulazione la Robtek, per festeggiare i suoi due anni di attività, oltre ad esporre le ultime versioni della cartuccia Mc Emulator e del pacchetto MS-DOZ

Emulator, vendeva al pubblico i suddetti prodotti a metà prezzo: a giudicare dalla calca i visitatori hanno apprezzato. La versione del Mac Emulator era la 4.0 che abilita la porta della stampante, e la tastiera standard europea di Mac oltre a migliorare altre piccole cose. La cartuccia è ovviamente sempre priva delle ROM di Mac. Il pacchetto MS-DOZ non richiede invece hardware esterno e permette all'ST di caricare il software IBM PC inclusa la gestione della grafica, delle porte seriali e parallele, del monitor monocromatico od a colori, oltre ad emulare la tastiera standard PC con le sue funzioni particolari come ad esempio il restart dato con un CTRL/ALT&DEL.
La Robtek garantisce che girano, tra gli altri, pacchetti come Dbase II, Word Perfect, Supercalc 3, Turbo Pascal, Sidekick, Think Tank, solo che il "tra gli altri" sembra molto, molto azzardato allo stato attuale dello sviluppo del sistema. Infatti, chi ha provato l'emulatore, non è riuscito a far girare molto di più.
Ritornando velocemente all'hardware è da segnalare la disponibilità di nuovi tipi di hard disk. La Supra Drive ha presentato infatti la sua gamma di dischi rigidi da 20, 30, 60 Megabyte. La velocità di accesso è discreta poichè è possibile caricare e mostrare dalle 32 alle 45 immagini di Degas Elite (32k circa di dati) in 10 secondi.
Anche la Eidersoft, con il marchio Triangle, ha presentato i suoi dischi rigidi da 20 e 40 mega di forma comoda che funge da piedistallo al monitor. Una versione dell'hard disk Triangle da 20 mega incorpora anche un Floppy disk da 720k formattati.
Ma la vera notizia bomba, sempre in campo hardware, è stata la voce che circolava alla mostra che entro la fine dell'anno una casa inglese potrebbe immettere sul mercato un CD drive per Atari ST e per IBM PC che usa i normali lettori di compact Disc "modificati" ed un particolare dischetto che può essere scritto. La compagnia si chiama British Uniaxal Laser LTD (B.U.L.L.) e speriamo sia un vero "toro" (bull) nel portare fino alla produzione definitiva i prototipi che pare già funzionino. Sulla tecnologia usata sarebbe troppo lungo entrare in dettagli ora, e poi ci sono ancora delle cose strettamente segrete come la tecnica di costruzione dei dischetti: vi terremo senz'altro informati e per ora pensate solo che, se tutto va in porto, per la spesa di 200 sterline, potrete avere un drive che scarica su un singolo dischetto 500 terabyte di dati.

Software

Veniamo così alle novità software. Allo stand della Execom erano in mostra tre potenti pacchetti di contabilità e gestione economica: Account (contabilità), Stock Control (gestione magazzini), Invoicing (fatturazione). Dei tre probabilmente Account è il più complesso, anche se semplice da usare: sono possibili bilanci, previsioni, calcoli vari, grafici dei dati oltre ad avere normali funzioni di database per fornitori e clienti.
Allo stand della HB Marketing c'era un curioso pacchetto software-hardware che permetteva all'ST di ricevere e manipolare le immagini provenienti dal satellite geostazionario Meteostat.
Abbiamo poi visto un software chiamato Ability in grado di svolgere ben sei funzioni integrate: spreadsheet con tutte le sue brave funzioni matematiche, statistiche e finanziarie; word processing del tipo "ciò che vedo è ciò che stampo"; data base; grafica di vario tipo su elaborazione di dati; comunicazione e scambio di file; report di dati ed informazioni tramite avvicendamento programmato di schermate.
Allo stand della Precision software faceva mostra di sé la versione per GEM del Superbase già scritto per CBM 64 e poi sviluppato e migliorato per Amiga. Le doti più importanti, oltre alla completa gestione del GEM ed il fatto che è "relazionale", sono le dimensioni, il numero e l'utilizzo di file limitati solo dalla memoria della macchina e qualcosa come un max. di

Qui sopra la confezione e alcune videate di Superbase della Precision Software. Inizialmente scritto per CBM 64 e poi sviluppato per Amiga, ora è disponibile anche per Atari.

ATARI NEWS

16.000.000 di record per file; tutto "condito" da una estrema agilità d'uso con facile gestione dei report, dell'immissione ed ordinamento dei dati sempre sotto il controllo del bravo mouse.
Grande successo hanno avuto naturalmente gli ormai conosciuti pacchetti di desktop publishing che porteranno l'Atari a sostituire MacIntosh in quei casi dove "la mela" viene acquistata solo per utilizzarla con l'arcinoto Page Maker, ad esempio. Alla mostra si è configurata una vera e propria competizione fra Fleet Street Publisher della Mirrorsoft (per la verità più presente) e Publishing Partner della SoftLogik Corp.; quest'ultimo, che passava allo Show per meno sofisticato del primo, sembra comunque di più semplice utilizzo. Anche se meno sofisticato Publishing Partner è comunque capace di scrivere con formati da 2 pts. a 144 pts., come pure può inclinare, enfatizzare, riversare, invertire, ombreggiare ecc.. il testo.
Molte altre funzioni sono disponibili e lungo sarebbe descrivere tali pacchetti in un reportage, va comunque menzionata la possibilità di gestire sia stampanti grafiche a matrice di punti sia stampanti laser.
Nel campo del publishing e del word processing va senz'altro citato il demo del software Calligrapher da noi visto in anteprima allo stand della Computer Concepts, software che sarà in distribuzione verso la fine dell'anno al costo interessantissimo di 69 sterline.
Questo pacchetto ci è stato presentato semplicemente come il più potente word processor e desktop publisher integrato mai scritto per Atari, forse questa è un po' una esagerazione, comunque, come semplice word processor, è il più completo da noi mai visto: ad esempio vi è la possibilità, fra le tantissime altre opzioni, di caricare file grafici e riscalarli all'interno del testo.
Di software, in fin dei conti, ne abbiamo visto veramente tanto anche se molto era già noto.
I titoli dei giochi si sprecherebbero: la Psygnosis presenta i nuovi "Barbarian" e "Terrapods", la Elettronics Arts presenta il belissimo "Skyfox" e poi "Dungeon-Master" by FTL, "Raid", "Tanglewood" (avventura grafica), "Tecmate" (scacchi) ecc.
Pr gli otto bit Atar le novità sono "Who dares Wins II" (adattamento della versione per CBM 64), "Winter Olympics", "Jet Set willy", "Plutos", "Mousetrap", "Liberator", "Time blast" ecc.

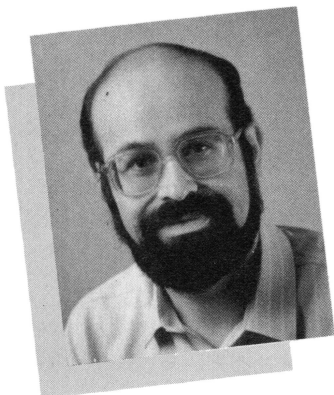
Software Musicale

L'ultima bella sorpresa riservataci dall'Atari Computer Show è stata trovare un attrezzatissimo e vasto stand dove più espositori a turno facevano uso della abbondante strumentazione musicale elettronica per dimostrare pacchetti software di gestione Midi.
Qui il discorso si farebbe veramente lungo poichè l'Atari, con la sua velocità, grafica, e porte Midi incorporate, è destinato senza alcun dubbio a diventare il computer ideale per sale di incisione e musicisti, professionisti od amatori che siano.
Fino ad ora le software house musicali hanno un po' diffidato dell'Atari e pochi pacchetti professionali sono circolati (il sequencer Steimberg Pro 24 ad esempio).
Ma ora che la diffusione del computer è ormai cosa fatta iniziano a fiorire parecchi pacchetti musicali di buon livello.
Vivo interesse ha destato il pacchetto ADAP software-hardware della Hybrid Arts. Con tale sistema applicato all'Atari sarà possibile campionare e replicare un suono pilotandolo da tastiera Midi con la stessa qualità di campionamento offerta dai CD, oltre che poter elaborare il segnale digitalizzato con tali e tante scelte di opzioni da far letteralmente "scomparire" al confronto le potenzialità delle ormai diffusissime tastiere a campionamento professionali da tre-quattro milioni (Akai, Roland, Emulator. Korg, Mirage ecc...).
Altri pacchetti di campionamento di segnali acustici sono stati presentati dalla Eidersoft (Pro Sound Designer) e dalla Microdeal (ST-Relay e Digidrum) ma tali prodotti non sono indirizzati al mercato dei professionisti in quanto non permettono il pilotaggio del timbro campionato da tastiera musicale. Utili sono invece per coloro che vogliono inserire nei propri programmi in Basic, LM o "C" suoni reali registrati.

Per i computer Atari si trovano ormai continaia di programmi. A Londra gli stand erano pieni di novità.

MUSIC ATARI

Atari Music Show

A partire da questo numero Roberto Behar Casiraghi, consulente musicale dell'Atari Italia, inizia una rubrica fissa di argomento musicale. Se avete quesiti da sottoporgli, inviate le vostre lettere a Atari Music Show.

Ciao a tutti e benvenuti nell'incredibile mondo musicale dell'Atari ST. Atari ST è sempre più presente nelle sale di registrazione professionali, nei concerti dal vivo, nei laboratori di ricerca musicale e, non ultimo, nelle camere da letto trasformate in debordanti home recording studios, ossia nelle vostre case...

Oggi Atari è davvero là dove si fa musica e nessuno che abbia un minimo di passione per l'arte dei suoni è esente da una grossa curiosità e da grosse aspettative. Ecco perché la vostra rivista ha deciso di dedicare uno spazio fisso alla musica con l'ST, nella convinzione che con Atari si apra una nuova dimensione del fare musica che coinvolge sia il professionista che il semplice appassionato. Da musicista e da fan dei computer spero perciò di diventare il vostro punto di riferimento per uno scambio di informazioni il più possibile ampio, aggiornato e stimolante sulle possibilità del rapporto musica/computer, oggi più ricco ed entusiasmante che mai. In questa rubrica vi darò anche notizie e informazioni in anteprima e vi terrò al corrente delle iniziative (tante!) che sono in preparazione per permettervi di godere meglio le applicazioni musicali del vostro ATARI ST.

Ed ora diamo il via, tra squilli di fanfare, al primo Atari Music Show...

Prima bomba: sapete che è in preparazione **un libro sulle applicazioni musicali dell'Atari 1040 ST?** Il libro, edito da Muzzio, si chiamerà "Fare musica con Atari" e condurrà per mano il lettore alla scoperta delle mille applicazioni musicali possibili con l'ST. L'autore, Antonio Rodriguez, è un docente spagnolo che collabora con il Laboratorio di Informatica Musicale dell'Università di Milano ed ha al suo attivo diverse pubblicazioni di carattere informatico-musicale nonchè esperienze di creazione di software musicale originale.

A proposito del Laboratorio di Informatica Musicale, non ci spiacerebbe su queste pagine segnalare di volta in volta gli istituti universitari che si occupano in modo specifico di software musicale per Atari, anche perché se qualcuno di voi ha il pallino della musica e dell'informatica e si deve laureare in qualcosa, perchè non scegliere questa strada?

Ma passiamo alla seconda bomba: il CEDME, centro di documentazione e studio per la musica elettronica, con sede a Milano in via Sirtori 16, organizza a partire dai prmi di ottobre **3 corsi, Atari-oriented**, di durata annuale. I corsi verteranno sulle seguenti tematiche: 1) Il software musicale disponibile per Atari ST; 2) Come programmare Atari ST in Basic per applicazioni musicali; 3) Il MIDI, visto nel contesto dei computer Atari ST. Docenti dei vari corsi saranno Giorgio Valentini per i primi due e Adriano Corbellaro per il terzo. Per informazioni supplementari, contattate Lorenzo Carrara, direttore del CEDME, al numero 204.36.25 di Milano.

Libri, corsi sull'Atari "musicale"; buon segno, non c'è che dire. Ma c'è dell'altro...

Atari è in grande stile anche al Sim di Milano dal 3 al 7 settembre; in quella che è la principale fiera HIFI per il grande pubblico, lo stand dell'Atari Italia, 130 metri posizionati nel padiglione 17-D21, si presenterà con agguerrite postazioni musicali. Ci sarò anch'io e sarò lieto di conoscervi personalmente e illustrarvi le ultime novità nel settore del software musicale per la nostra macchina.

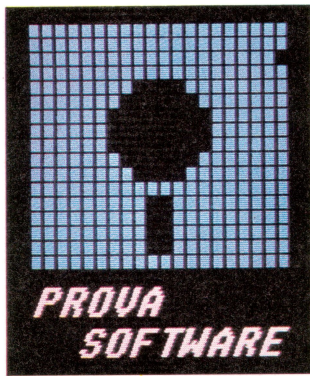
All'Atari Computer Show c'è stata una vera e propria esplosione di software musicale.

Ma anche per dopo la fiera Atari non vi pianta in asso e **instaura una "hot line" musicale**; da fine settembre, ogni mercoledì, potrete telefonare alla sede di Atari Italia al numero 61.20.851 dalle **9.30 alle 12.30** e chiedere del sottoscritto per porre quesiti di natura musicale (dove trovare il software X, dove recuperare un libro sul MIDI, che tastiera collegare a un certo impianto) ed anche per sottoporre suggerimenti o idee originali. Se vi fate venire in testa qualcosa di ataristicamente superlativo, vi menzioneremo formalmente su queste pagine. È una promessa.

Ed ora basta con le notizie, sennò fate indigestione. Passiamo quindi all'aspetto più frivolo della rubrica: **i quiz**.

Primo quiz: in quale videoclip diffuso quest'estate compare alla grande l'Atari 1040 ST, star in mezzo alle star? I primi dieci lettori che ci daranno la risposta esatta verranno citati sul prossimo numero della rivista e nominati Atarofili dell'anno! Niente corruzione, eh, fa fede il timbro postale...

Secondo quiz, un pochino più difficile ma anche questo rigorosamente **senza premi**, come sarà lo stile di questa rubrica (la menzione onorifica invece è garantita!): qual è l'allestimento MIDI comprendente tastiere e/o expander che costa di meno? Oltre che un quiz è anche la domanda che si pongono decine di appassionati di musica che hanno sentito parlare dello studio MIDI incentrato sull'Atari ST e non sanno bene come orientarsi sulla scelta della prima tastiera senza dover spendere un patrimonio. Il costo va naturalmente valutato anche in rapporto alla qualità di suono, alla polifonia e alla politimbricità consentite dal sistema. A voi dunque la mossa. E tra due mesi un altro appuntamento con Atari Music Show n. 2...

Ciao a tutti e a presto.

G-PAINT GRAFICA 10 SUGLI 8 BIT

UN PROGRAMMINO IN BASIC PER DISEGNARE IN MODO GRAFICO 10 CON IL JOYSTICK

DI E. BERGAMINI

La grafica dell'Atari 8 bit viene gestita da due microprocessori dedicati solo al controllo del video, che vengono chiamati ANTIC e GTIA. Quest'ultimo serve a creare le grafiche 9, 10 e 11 presenti solo nelle serie XL/XE e negli ultimi 400/800.
Le grafiche del GTIA stranamente sono poco usate, forse a causa della bassa risoluzione orizzontale che fa apparire i pixel come delle sbarrette. In compenso possiamo utilizzare ben 16 colori, cioè 16 tonalità del colore di sfondo in grafica 9 oppure 16 colori della luminosità di sfondo in grafica 11. La grafica 10 è piuttosto particolare, e meriterebbe un discorso a parte. Ne parleremo in uno dei prossimi numeri.
Nessuno tra i programmi grafici che conosciamo usa le grafiche GTIA (l'Atari Artist usa la grafica 15, Paint la 7), così abbiamo deciso di provvedere alla grave mancanza ideando il programma G-PAINT.
Digitate il listato 1, e salvatelo prima di eseguirlo.
Dopo la schermata di presentazione vi troverete davanti alla pagina vuota. Il punto lampeggiante è il cursore che viene comandato dal joystick in porta 1. Se premete il pulsante del joystick, il cursore traccerà una scia colorata. Premendo i tasti potete richiamare le seguenti funzioni grafiche:
-L- LINEA. Permette di tracciare una linea retta. Dopo aver premuto L dovrete indicare gli estremi della retta usando il trigger.
Un breve suono vi segnala quando avete premuto un tasto, mentre un altro suono viene prodotto quando premete il trigger. Inoltre un punto lampeggiante indica il primo punto selezionato
-R- RETTANGOLO. Permette di tracciare un rettangolo dando due punti che rappresentano la sua diagonale.
-B- BOX. Simile alla precedente, ma il rettangolo è colorato all'interno
-C- CERCHIO. Permette di tracciare un cerchio dando il centro e un punto su di

```
100 REM +---------------------------+
105 REM |         G - PAINT         |
110 REM | 01/06/1987 By E.Bergamini |
115 REM |  per La Rivista di ATARI  |
120 REM +---------------------------+
125 GOSUB 725:GOTO 285
130 REM SUBROUTINE---------------------------------------------------------
135 COLOR 0:PLOT X,Y
140 S=STICK(0):IF S=15 THEN 180
145 X1=X+MX(S):Y1=Y+MY(S)
150 IF X1<0 THEN X1=0
155 IF Y1<0 THEN Y1=0
160 IF X1>79 THEN X1=79
165 IF Y1>191 THEN Y1=191
170 IF X<>X1 OR Y<>Y1 THEN COLOR L:PLOT X,Y:LOCATE X1,Y1,L
175 X=X1:Y=Y1
180 COLOR 15:PLOT X,Y:RETURN
185 PR=0:C=0
190 IF STRIG(0) THEN RETURN
195 P(I,0)=X:P(I,1)=Y:PR=1
200 FOR T=70 TO 15 STEP -2:SOUND 0,200,10,T/10:NEXT T:SOUND 0,0,0,0
205 IF STRIG(0)=0 THEN 205
210 RETURN
215 FOR T=1 TO 60 STEP 2:SOUND 0,150,10,6:NEXT T:SOUND 0,0,0,0:POKE 764,255:OPEN
 #2,4,0,"K:"
220 GET #2,A
225 IF A<48 OR A>102 THEN 220
230 IF A>57 AND A<97 THEN 220
235 IF A>97 AND DD THEN 220
240 A=A-48-39*(A>57)
245 CLOSE #2:RETURN
250 FI$(10)=STR$(A):TRAP 275:POKE 65,0
255 OPEN #1,OP,0,FI$
260 POKE BL+2,OP+3
265 POKE BL+4,PEEK(88):POKE BL+5,PEEK(89):POKE BL+8,0:POKE BL+9,30
270 A=USR(ADR(CIO$),16)
275 CLOSE #1:RETURN
280 REM PROGRAMMA PRINCIPALE-----------------------------------------------
285 POKE 764,255
290 GOSUB 135
295 IF NOT STRIG(0) THEN COLOR CC:PLOT X,Y:L=CC
300 Q=PEEK(764):IF Q=255 THEN 290
305 FOR T=7 TO 1 STEP -0.2:SOUND 0,100,10,T:NEXT T:SOUND 0,0,0,0
310 IF Q<>0 THEN 350:REM LINEA---------------------------------------------
315 FOR I=1 TO 2
320   GOSUB 135
325   IF I=2 THEN LOCATE P(1,0),P(1,1),C3:COLOR 15-C3:PLOT P(1,0),P(1,1)
330   GOSUB 185
335   IF NOT PR THEN 320
340 NEXT I
345 COLOR CC:PLOT P(1,0),P(1,1):DRAWTO P(2,0),P(2,1):L=CC
350 IF Q<>13 THEN 370:REM INCHIOSTRO---------------------------------------
355 DD=0
360 GOSUB 215
365 CC=A
370 IF Q<>47 THEN 385:REM COL-BAK------------------------------------------
375 C(0)=C(0)+1-16*(C(0)=15)
380 SETCOLOR 4,C(0),C(1)
385 IF Q<>46 THEN 400:REM LUM-BAK------------------------------------------
390 C(1)=C(1)+2-16*(C(1)=14)
395 SETCOLOR 4,C(0),C(1)
400 IF Q<>21 THEN 455:REM BOX----------------------------------------------
405 FOR I=1 TO 2
410   GOSUB 135
415   IF I=2 THEN LOCATE P(1,0),P(1,1),C3:COLOR 15-C3:PLOT P(1,0),P(1,1)
420   GOSUB 185
425   IF NOT PR THEN 410
430 NEXT I
435 COLOR CC:L=CC:P3=SGN(P(2,0)-P(1,0)):IF P3=0 THEN P3=1
440 FOR I=P(1,0) TO P(2,0) STEP P3
445   PLOT I,P(1,1):DRAWTO I,P(2,1)
450 NEXT I
455 IF Q<>40 THEN 505:REM RETTANGOLO---------------------------------------
460 FOR I=1 TO 2
465   GOSUB 135
470   GOSUB 185
475   IF I=2 THEN LOCATE P(1 0) P(1 1) C3 COLOR 15-C3 PLOT P(1 0) P(1 1)
```

```
480   IF NOT PR THEN 465
485 NEXT I
490 COLOR CC:L=CC
495 P1=P(1,0):P2=P(1,1):P3=P(2,0):P4=P(2,1)
500 PLOT P1,P2:DRAWTO P3,P2:DRAWTO P3,P4:DRAWTO P1,P4:DRAWTO P1,P2
505 IF Q<>62 THEN 535:REM SALVA---------------------------------------------
510 OP=8:DD=1
515 GOSUB 215
520 COLOR L
525 PLOT X,Y
530 GOSUB 250
535 IF Q<>10 THEN 555:REM PRENDI--------------------------------------------
540 OP=4:DD=1
545 GOSUB 215
550 GOSUB 250
555 IF Q<>7 THEN 575:REM CLEARSCREEN---------------------------------------
560 POKE 764,255:OPEN #2,4,0,"K:"
565 FOR T=1 TO 100 STEP 2.5:SOUND 0,50,10,6:NEXT T:SOUND 0,0,0,0
570 GET #2,A:CLOSE #2:IF A=155 THEN ? #6;CHR$(125):L=0
575 IF Q<>18 THEN 640:REM CERCHIO-------------------------------------------
580 FOR I=1 TO 2
585   GOSUB 135
590   GOSUB 185
595   IF I=2 THEN LOCATE P(1,0),P(1,1),C3:COLOR 15-C3:PLOT P(1,0),P(1,1)
600   IF NOT PR THEN 585
605 NEXT I
610 A=P(1,0):B=P(1,1):R=SQR((A-P(2,0))^2+(B-P(2,1))^2):COLOR CC
615 FOR A1=0 TO 360 STEP 50/R
620   TRAP 635
625   X2=A+R*COS(A1):Y2=B+R*SIN(A1)
630   PLOT X2,Y2
635 NEXT A1:L=CC
640 IF Q<>56 THEN 715:REM FILL----------------------------------------------
645 TRAP 655
650 X2=X+1:Y2=Y:L2=L:COLOR CC:PLOT X,Y
655 TRAP 660:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN PLOT X2,Y2:X2=X2+1:GOTO 655
660 TRAP 665:X2=X:Y2=Y2+1:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN 655
665 X2=X-1:Y2=Y
670 TRAP 675:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN PLOT X2,Y2:X2=X2-1:GOTO 670
675 TRAP 680:X2=X-1:Y2=Y2+1:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN 670
680 X2=X-1:Y2=Y
685 TRAP 690:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN PLOT X2,Y2:X2=X2-1:GOTO 685
690 TRAP 695:X2=X-1:Y2=Y2-1:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN 685
695 X2=X:Y2=Y
700 TRAP 705:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN PLOT X2,Y2:X2=X2+1:GOTO 700
705 TRAP 710:X2=X:Y2=Y2-1:LOCATE X2,Y2,L:IF L=L2 THEN 700
710 L=CC
715 IF Q=45 THEN GR=PEEK(623):GR=64+128*(GR=64):POKE 623,GR:REM TOGGLE---------
717 IF Q<>42 THEN 285
720 POKE 764,255:END :REM INIT----------------------------------------------
725 DIM P(2,1),MX(15),MY(15),CIO$(7),FI$(10),C(1):C(0)=0:C(1)=C(0):POKE 702,0:DE
G
730 GRAPHICS 9:POKE 712,16
735 POKE 16,64:POKE 53774,64
740 READ X:IF X=-1 THEN 760
745 FOR C=0 TO 15
750   COLOR C:PLOT X,40+C:PLOT X+1,55-C
755 NEXT C:GOTO 740
760 READ X,Y,L:IF X=-1 THEN 780
765 COLOR 2:PLOT X,Y:DRAWTO X+L,Y
770 COLOR 12:PLOT X,Y+1:DRAWTO X+L,Y+1
775 GOTO 760
780 COLOR 2:PLOT 50,40:DRAWTO 56,55:PLOT 31,40:DRAWTO 31,48:PLOT 15,48:DRAWTO 15
,55
785 COLOR 12:PLOT 49,40:DRAWTO 57,55:PLOT 30,40:DRAWTO 30,48:PLOT 14,48:DRAWTO 1
4,55
790 FOR X=1 TO 15:READ A,B:MX(X)=A:MY(X)=B:NEXT X
795 CIO$="hhh":CIO$(4)=CHR$(170):CIO$(5)="LV":CIO$(7)=CHR$(228):FI$="D:SCHERMO"
800 BL=848:POKE BL+8,0:POKE BL+9,30
805 FOR X=1 TO 700:NEXT X
810 X=40:Y=90:CC=5
815 ? #6;CHR$(125):POKE 712,0:RETURN
820 DATA 8,26,34,40,45,49,56,62,-1
825 DATA 8,40,5,8,55,6,26,40,5,26,47,5,34,40,7,34,47,7,59,40,8,17,46,6,17,48,6,1
1,48,4,-1,0,0
830 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,1,-1,1,0,0,0,-1,1,-1,-1,-1,0,0,0,0,1,0,-1,0,0
```

Codici di G-PAINT -- Parte 1.

LINE#	CODE	LINE#	CODE	LINE#	CODE
100	1959	105	4162	110	4175
115	4397	120	1963	125	5275
130	7067	135	4070	140	9022
145	0851	150	3763	155	3804
160	6624	165	9002	170	2585
175	6048	180	8868	185	4590
190	5695	195	1545	200	3625
205	0227	210	4030	215	2815
220	4114	225	4325	230	4623
235	1660	240	0909	245	3059
250	3340	255	1820	260	0061
265	1853	270	5660	275	3053
280	2664	285	7371	290	5280
295	4872	300	2387	305	2870
310	0576	315	7758	320	5267
325	9683	330	5329	335	5173
340	3537	345	4881	350	7315
355	2003	360	5262	365	2130
370	2068	375	9668	380	6189
385	2267	390	9687	395	6206
400	9960	405	7757	410	5266
415	9682	420	5328	425	5171
430	3536	435	5735	440	4139
445	2487	450	3540	455	7119
460	7754	465	5291	470	5338
475	9694	480	5383	485	3561
490	9954	495	1275	500	4685
505	1580	510	5492	515	5269
520	4292	525	5241	530	5241
535	2488	540	5466	545	5275
550	5245	555	6788	560	9593
565	2204	570	3343	575	3064
580	7759	585	5296	590	5343

Codici di G-PAINT -- Parte 2.

LINE#	CODE	LINE#	CODE	LINE#	CODE
595	9699	600	5431	605	3547
610	6461	615	5361	620	4458
625	3650	630	6612	635	8627
640	0562	645	4499	650	0060
655	7170	660	1805	665	7760
670	7140	675	8312	680	7749
685	7526	690	8777	695	6177
700	6541	705	1242	710	2176
715	5128	717	3296	720	0733
725	0916	730	0558	735	2697
740	2192	745	8588	750	2559
755	1671	760	9444	765	8195
770	7612	775	4509	780	1210
785	6154	790	9310	795	6375
800	6897	805	0603	810	0251
815	1623	820	9624	825	4100
830	8462				

esso. Data la particolarità dei pixel, più che un cerchio viene tracciato un ovale.
-F- FILL. Permette di riempire una zona con un colore. Data la mancanza di una istruzione apposita (la XIO 18 è assolutamente insufficiente) abbiamo dovuto arrangiarci, e il risultato è la routine delle linee 640-710 che riempie delle zone non troppo complesse senza perdere in velocità. Usandola imparerete a conoscere i suoi limiti. La cosa più importante è che possiamo riempire anche un'area già colorata.
-*- CLEAR SCREEN. Permette di cancellare lo schermo. Sentirete un suono acuto che serve da ultima speranza: se dopo il suono premerete RETURN lo schermo sarà inesorabilmente cancellato. Qualsiasi altro tasto lo conserverà intatto.
-Q- Permette di cambiare il colore di sfondo.
-W- Permette di cambiare la luminosità dello sfondo.

-I- INCHIOSTRO. Permette di scegliere il colore con cui si disegna. Un breve suono vi avverte di premere il tasto corrispondente al colore, cioè da 0 a 9, poi A=10, B=11, C=12. D=13, E=14. F=15, come le cifre esadecimali. 0 il più scuro, F il più chiaro.

-S- SALVA DISEGNO. Permette di salvare su disco un disegno. Il programma offre la possibilità di salvare 10 disegni su uno stesso disco, numerati da 0 a 9. Un breve suono vi avverte di premere il tasto corrispondente al numero scelto.

Attenzione: se usate un numero già utilizzato, il disegno precedente andrà perduto.

-P- PRENDI DISEGNO. Permette di recuperare un disegno dal disco. Si deve premere il numero da 0 a 9 corrispondente al disegno scelto. Se sul disco non c'è un disegno con quel numero, non verrà caricato niente.

-T- TOGGLE GRAPHICS. La grafica 11 è identica alla grafica 9, ma utilizza colori diversi. Premendo -T- si passa dalla grafica 9 alla 11 o viceversa.

-E- END. Fa terminare l'esecuzione di G-PAINT. Ricordatevi di salvare il vostro disegno prima di smettere.

I disegni che realizzate potete usarli nei vostri programmi mediante la routine del listato 2. CH corrisponde al canale di I/O che volete usare (da 1 a 7), mentre al posto di FILENAME.EXT dovete inserire il nome del file da caricare (oppure "C" per chi usa il registratore).

Il formato dei disegni è compatibile con quello dei frattali pubblicato sul numero scorso. G-PAINT legge file che hanno come nome la parola SCHERMO seguita da un numero. Se modificate il nome di un disegno creato con FRACTAL MAKER potete richiamarlo e modificarlo con G-PAINT. Naturalmente il listato 2 va bene anche per caricare i frattali e qualsiasi schermata realizzata in grafica 8, 9, 11 e 15 semplicemente sostituendo il numero del comando GRAPHICS.

Possiamo caricare persino i disegni dell'AtariArtist salvati con il tasto INSERT, o più generalmente tutte le schermate salvate nel modo standard che occupa 62 settori di disco.

```
LISTATO 2: PICLOADER

30000 REM Subroutine di caricamento schermo
30005 REM per G-PAINT e FRACTAL MAKER
30010 REM CH=canale da utilizzare (1-7)
30015 GRAPHICS 9:REM anche per  grafiche 8,10,11,15
30020 DIM CIO$(7):CIO$="hhh":CIO$(4)=CHR$(170):CIO$(5)="LV":CIO$(7)=CHR$(228)
30025 BASE=832+16*CH
30030 POKE BASE+2,7
30035 POKE BASE+4,PEEK(88):POKE BASE+5,PEEK(89)
30040 POKE BASE+8,0:POKE BASE+9,30
30045 OPEN #CH,4,128,"D:FILENAME.EXT":REM Inserire il nome del file O "C:" per i
l registratore
30050 TRAP 30060
30055 X=USR(ADR(CIO$),CH*16)
30060 CLOSE #CH
```

TIPS & TRICKS

DI MAURO PAVONE

TUTTO SUL TASTO HELP

La locazione 732 permette all'utente di controllare la pressione del tasto HELP. Per completare la conoscenza di questo prezioso tasto funzione vi sarà senz'altro utile sapere che per estendere le sue possibilità d'utilizzo esiste un'altra locazione, la 65487, che settata a 17 fa in modo che l'HELP abbia una funzione analoga a quella della coppia di tasti CONTROL-1, cioè di fermare o avviare un processo di stampa su schermo quale, ad esempio, l'esecuzione di un comando LIST.
Potrete inoltre riconoscere la pressione del tasto SHIFT o del tasto CONTROL con l'HELP riferendovi al contenuto della locazione 732 (tabella di riferimento in basso).

indirizzo	valore	
65487	17	pari a CONTROL-1
732	17	tasto premuto
732	81	premuto con SHIFT
732	145	premuto con CONTROL

TURBO TAPE

Non si tratta di un listato in linguaggio macchina che implementa una funzione di caricamento ultra-rapido sul vostro Atari, bensì di una serie di sette locazioni di memoria che settate come è indicato di seguito, aumenteranno la velocità di caricamento del registratore, riducendo i baud di circa un terzo.
Per ottenere questo risultato immettete i valori della tabella nei rispettivi indirizzi.

Indirizzo	Valore
60294	0
60299	4
61250	0
61255	4
61346	0
61351	4
61371	2

LAMPEGGÌO DEL CURSORE

Ottenere il lampeggìo del cursore o di qualunque carattere in reverse che appare sul video con il Basic sarebbe macchinoso e incontrollabile, quindi l'unica via intelligente è di affidare l'operazione di lampeggìo a un programmino in Assembler che sfrutti un'Interruzione del Sistema Operativo. Dopo aver digitato il listato e dato il RUN, con Y=USR(1536) manderete in esecuzione il programma in Assembler e inserendo nella locazione 1564 un valore da 1 a 255 varierete la velocità di lampeggìo. Cun un valore 0, il lampeggìo si fermerà e per riottenerlo dovrete digitare: POKE1564,X e Y=USR(1536).

```
0 REM *** LISTATO PER IL LAMPEGGÌO ***
10 FOR T=1536 TO 1568:READ A:POKE T, A:NEXT T
20 DATA 104, 169, 17, 141, 40, 2, 169, 6, 141, 41, 2, 169, 30, 141, 26, 2, 96
30 DATA 173, 243, 2, 41, 2, 73, 2, 141, 243, 2, 169, 12, 141, 26, 2, 96
40 REM CON X=(1536)
50 REM IL PROGRAMMA ENTRA IN FUNZIONE
```

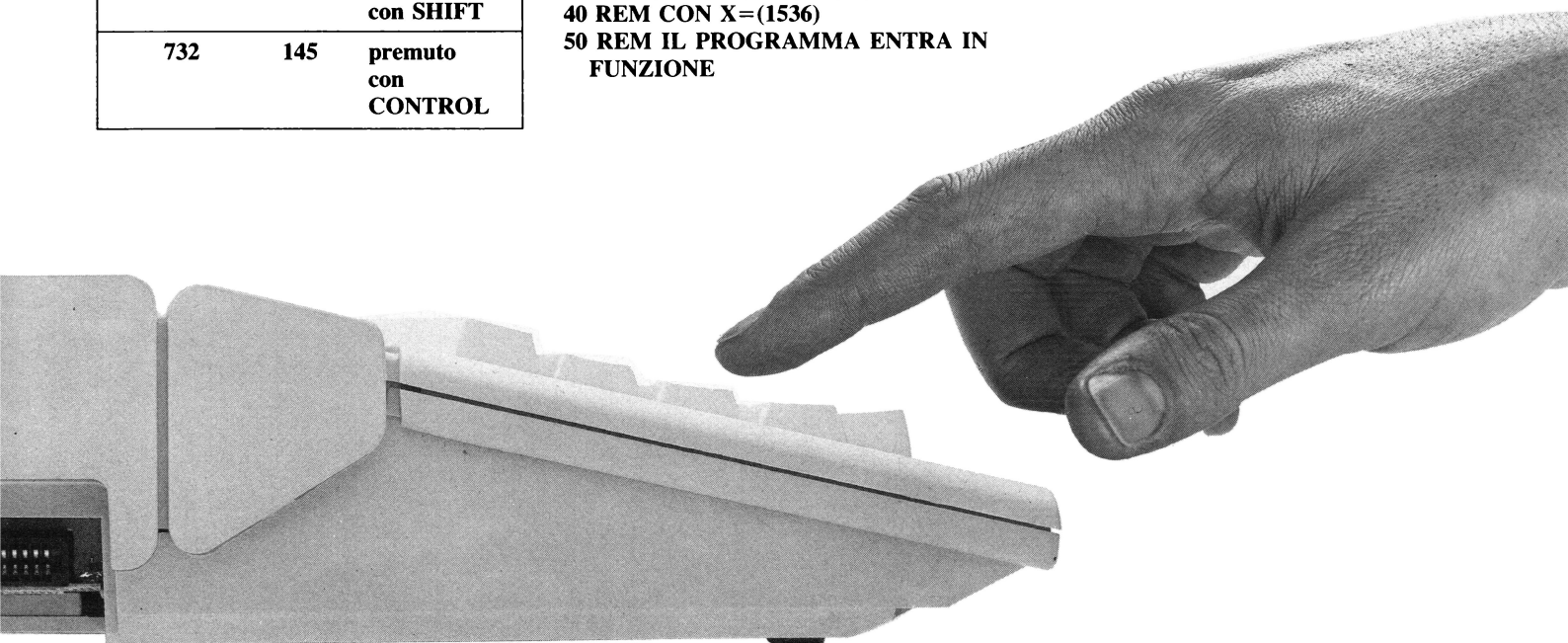
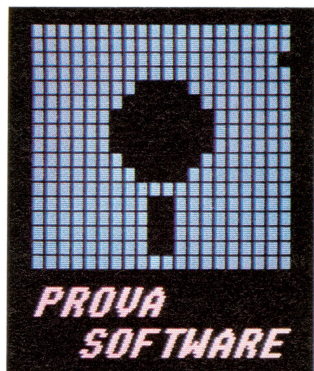
ANCORA SUI FRATTALI

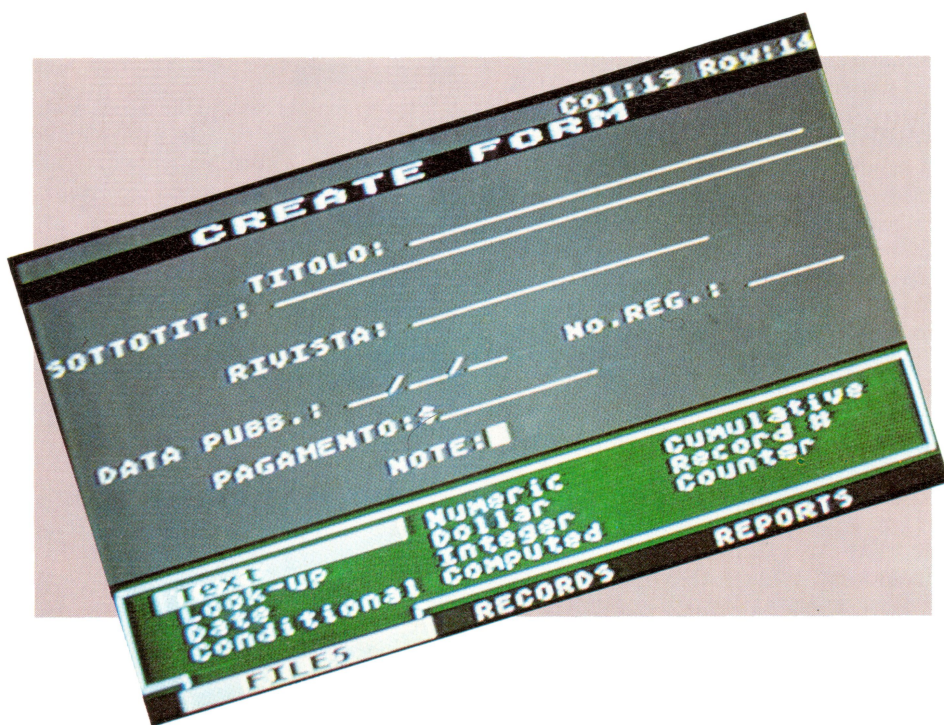
Le seguenti linee servono ad aggiungere un'altra opzione al FRACTAL MAKER del no. 3, così da poter vedere l'ultimo frattale senza doverlo caricare ogni volta. Inoltre quando vogliamo cambiare i colori, premendo solo RETURN confermeremo l'ultimo valore.

```
110 POKE 82,5:? :? "0] VEDI L'ULTIMO FRATTALE"
115 ? "1] CREA UN NUOVO FRATTALE":? "2] CONTINUA UN FRATTALE":? "3] CARICA UN FRATTALE"
130 CLOSE #3:OPEN #3,4,0, "K:" :GET #3,K:K=K-48:CLOSE #3:IF K<0 OR K>7 THEN? CHR$(253); :GOTO 130
610 TRAP 630:? :? "COLORE DI SFONDO (0/255) "; :INPUT C
640 TRAP 660:? :? "TIPO DI GRAFICA?":? "1] MONOCROMATICA":? "2] MULTICOLOR": INPUT C
700 IF K=0 THEN ? "}":GRAPHICS GR+32:POKE 712,CC:POKE 752,1:FOR Y=39967 TO 40100 :POKE Y,0:NEXT Y:GOSUB 730
705 GOTO 100
```

DATA ESATTA

Il programma del calcolo della differenza tra due date, pubblicato nel primo numero, non funziona correttamente in alcuni casi particolari, cioè quando deve calcolare una differenza minore di un anno se si cambia di anno (ad es. da novembre al febbraio successivo). Per correggere questo errore occorre sostituire le linee 230, 240 e 250 come indicato:

```
230 IF ME=2 THEN FEB=1+MS:REM *FEBBRAIO*
240 ME=ME+1:IF ME>12 THEN ME=1:MS=1
250 CO=CO+1:IF CO=12+DM THEN 270
```

SYNFILE+ IL DATABASE VERSATILE

PER CREARE ARCHIVI, GESTIRE DATI E PRODURRE REPORT, IL PROGRAMMA DELLA SYNAPSE SEMBRA IL MIGLIORE ATTUALMENTE SUL MERCATO

La Create Form serve a creare la struttura di un archivio, non è residente e va caricata da disco

DI E. BERGAMINI

Gli atari 8-bit, da sempre considerati buoni solo per giocare, sono invece ottimi anche per uso gestionale, e il SYNFILE+ ne è la prova migliore, poiché è il database più versatile oggi in circolazione.
Appena caricato il SYNFILE+ appare un menu con tre opzioni: FILES, RECORD e REPORTS. In tutti i menu per selezionare un'opzione dobbiamo posizionarvi sopra il cursore e premere RETURN. Per spostarci si usano i soliti tasti-cursore, ma senza premere CONTROL. Le tre opzioni principali richiamano dei menu a discesa, come quelli dell'ST, che contengono tutte le funzioni. Le vedremo in dettaglio più tardi; per ora ci basta selezionare la funzione OPEN del menu FILES, che ci permette di entrare nella CREATE FORM.

LA CREATE FORM

Serve per creare la struttura di un archivio. Non è residente, e va caricata da disco. Subito abbiamo due scelte: crearne una nuova (CREATE) o modificarne una già esistente (EDIT). In ogni caso abbiamo a disposizione un'area di 80×21 dove sistemare i campi. Per definire un campo è sufficiente digitarne il nome dopo aver posizionato il cursore dove vogliamo. Quando premiamo RETURN appare un menu che ci permette di definirne il tipo. La scelta dei tipi è numerosa e molto particolare. Vediamoli uno a uno:
TEXT è il normale tipo alfanumerico.
INTEGER comprende i valori interi da −32768 a +32767, mentre NUMERIC comprende i valori reali, DOLLAR rappresenta (col segno $) fino a 999999999.99$. DATE è la data in formato americano (mm/gg/aaaa). RECORD# corrisponde al numero di inserimento fino al massimo di 32767 record (che non sono pochi).
LOOK-UP è un campo di testo, ma accetta solo valori presenti in una tabella prefissata. COMPUTED, come un tabellone elettronico, è il risultato di operazioni matematiche su dei campi, mentre CONDITIONAL fa operazioni logiche. Infine COUNTER è un contatore a passo prefissato.
Come si può notare, ci sono una serie di tipi che normalmente non si trovano nemmeno in macchine più grosse.
Se effettuiamo errori, possiamo modificare un campo premendo RETURN quando il cursore è posizionato sulla pri-

ma lettera del nome.
Una volta scelti tutti i campi si preme START e la struttura creata viene salvata, ma prima viene chiesta l'introduzione delle eventuali tabelle LOOK-UP (fino a 254 elem.), delle formule COMPUTED e CONDITIONAL (e la tabella vero/falso), e i dati del contatore. Controllate bene i dati inseriti, perché non è sempre possibile modificarli. Ora possiamo ritornare al SYNFILE+.

FILES
Scegliendo questa opzione apparirà un menu contenente le funzioni di gestione di file e dischi (RENAME, DELETE, COPY, FORMAT, DENSITY). Due opzioni particolari consentono al SYNFILE+ di scambiare dati con altri programmi secondo uno standard chiamato DIF. La funzione OPEN va eseguita ogni volta che vogliamo lavorare su un file. Ci apparirà l'elenco dei file su disco, più l'opzione *CREATE* che ci porta nella CREATE FORM.
SUBFILE permette di creare un file contenente solo i dati corrispondenti a una direttiva di ricerca. Ogni volta che dobbiamo effettuare una ricerca apparirà la struttura del record dove noi scriveremo le nostre direttive anche usando i wildcard e gli operatori relazionari (maggiore e minore).

Prima di spegnere il computer, ricordatevi di chiudere il file con CLOSE, pena la perdita del vostro lavoro.

RECORD
Ora che abbiamo selezionato un file, possiamo lavorarci sopra. Questa opzione ci permette di accedere alle seguenti funzioni:
-ENTER- Serve a introdurre dei record: ogni campo va confermato con RETURN, mentre START salva tutto il record eseguendo gli eventuali calcoli necessari.
-RETRIEVE- Permette di ritrovare uno o più record, che possiamo modificare purché confermiamo i nuovi valori con START. OPTION richiama un submenu che permette di stampare, cancellare o ricalcolare quel record.
-UPDATE ALL- Modifica automaticamente tutti i record rispondenti a una direttiva di ricerca. Questa opzione è utile se per evitare lunghi inserimenti abbiamo messo ad esempio la targa al posto del nome di una città, e vogliamo cambiare tutte le targhe nei nomi estesi.
-DELETE ALL- cancella tutti i record rispondenti a una direttiva.
-REINDEX- permette di creare un file indice. Tale operazione (che viene richiesta anche quando si apre un file per la prima volta) è di importanza fondamentale: il numero dei record che possiamo gestire (comunque non più di 32767) dipende dalla lunghezza del file indice.

L'opzione "Record" consente di manipolare i file

REPORTS
Dopo aver tanto manipolato il nostro file, passiamo alla fase di stampa dei risultati. La prima scelta è tra creare delle liste (LISTS) o delle etichette (LABELS).
Per fare una lista dobbiamo specificare quali campi vogliamo stampare, sistemandoli lungo un prospetto di max 232 colonne, mentre per creare un'etichetta abbiamo a disposizione un'area di 80×21, come nella CREATE FORM.
Ora dobbiamo stabilire dove vogliamo l'output: sullo schermo, sulla stampante o su disco in file ASCII. Infine dobbiamo inserire la direttiva di ricerca.

PREGI E DIFETTI
Appena caricato, SYNFILE+ controlla quanta memoria ha a disposizione. L'ultima versione, la 0.01, è stata creata per il nuovo 130XE, ed è in grado di "vedere" tutti i 120k di memoria. Sembra che possa addirittura "vedere" espansioni di memoria fino a 292k. Coloro che hanno comprato un'espansione da più di 128k (disponibili in Inghilterra a circa £ 120) sono pregati di mandarci notizie in proposito.
Lavorandoci sopra abbiamo notato alcuni "difetti". In primo luogo, quando torniamo dalla CREATE FORM al SYNFILE+, vengono riconosciuti solo 64k di memoria, costringendoci a ricaricare il programma se abbiamo più memoria da usare.
Quando inseriamo una direttiva di ricerca, scrivendo con i caratteri minuscoli troviamo anche scritte in maiuscolo, ma non viceversa.
La sua semplicità ne fa un prodotto accessibile a tutti, ma non usatelo solo per la solita agenda di indirizzi: sarebbe veramente sprecato. Se usato con un 130, stando attenti al file indice, si possono avere 5 volte i record che si hanno su un Atari con 64k, Ah, se avessimo 256k...
Un'ultima cosa: la funzione DENSITY lavora in modo particolare: per singola densità intende quella del Dos 2 e 2.5, che legge (entrambi) a 720 settori. La doppia densità è quella con 720 settori doppi, ottenibili solo inserendo dei chip appositi nel drive. Per ottenere più di 720 settori normali, non bisogna formattare i dischi col Dos 2.5, ma selezionaree la densità 1050 e poi formattare il disco, che avrà liberi (stranamente) solo 931 settori.

Prodotto da: Synapse Software
Prezzo: 31$
Configurazione: Atari 8 bit con almeno 48k, Disk Drive, Stampante (opzionale)

INTERFACCIA PARALLELA: LO STANDARD CENTRONICS

FACCIAMO UN VIAGGIO ALL'INTERNO DELLE MACCHINE A 8 BIT E CERCHIAMO DI CAPIRNE UN ASPETTO FONDAMENTALE: IL COLLEGAMENTO PARALLELO TRA LA CPU E LE UNITA' PERIFERICHE.

DI GIOVANNI MENNA

Figura 1. Collegamento tra computer e stampante attraverso l'interfaccia parallela Centronics.

In questo articolo vogliamo occuparci, in modo dettagliato, di uno dei più usati protocolli di trasmissione dati, lo standard Centronics, che, con il "cugino" RS232-C, rappresenta il più diffuso sistema di collegamento tra computer a 8 bit e unità periferiche quali stampanti, plotter ecc.
Forniremo anche qualche esempio pratico di realizzazione utilizzato da una grande casa costruttrice di computer e periferiche. Vedremo infine quali sono i problemi a cui si va incontro a causa delle diverse versioni in commercio del connettore di collegamento.

TRASMISSIONE PARALLELA

Riteniamo che l'argomento relativo alle modalità di trasmissione, seriale e parallela, sia stato ampiamente trattato dalle riviste specializzate in informatica come la nostra. Spenderemo comunque qualche parola ancora, in modo riassuntivo, se non altro per venire incontro alle esigenze di qualche nostro lettore ancora neofita dell'argomento; non ce ne vogliano i più esperti.
Per "trasmissione parallela" si intende uno dei modi utilizzati in elettronica per lo scambio di informazioni tra due o più dispositivi indipendenti. Per esempio è trasmissione parallela quella che i circuiti interni di un computer, la CPU, la ALU, la memoria ecc., usano per scambiarsi i byte corrispondenti alla istruzione e ai dati. Ogni volta che avviene un passaggio di una istruzione o di un dato, c'è tutta una serie di "fili" interni, detti bus, che intervengono in modo attivo e simultaneo. Lo stesso vale per l'accesso alle memorie interne (RAM, ROM) fatto attraverso un altro bus, il bus degli indirizzi, nel quale solitamente interviene un numero maggiore di "fili". È proprio il concetto di "simultaneità" che caratterizza la trasmissione parallela: tutti i fili concorrono alla presentazione, o alla decodifica, della combinazione binaria presente su di essi, nello stesso tempo. Quello di cui ci occupiamo ora però (la funzione dell'interfaccia Centronics), non è una trasmissione di dati interna all'elaboratore, bensì esterna, ovvero tra l'elaboratore stesso e i dispositivi periferici (Fig. 1), quali stampanti, plotter ecc. (non modem, di questo si occupa normalmente la RS-232C).

IL PROTOCOLLO CENTRONICS

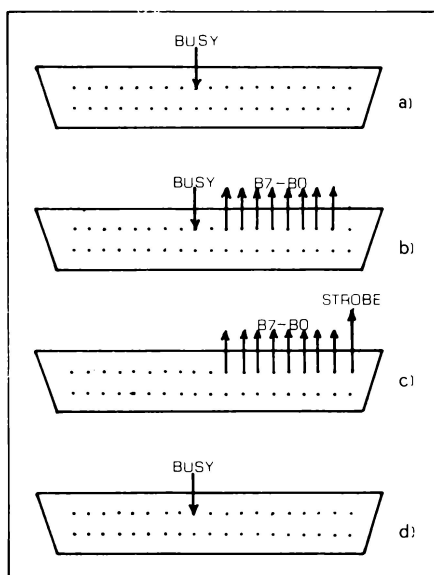
Per realizzare un invio parallelo di dati di questo tipo si deve avere a disposizione un connettore che presenti il bus dei dati, i segnali di controllo e la massa logica di riferimento, cioè lo 0 Volt. Sul bus dei dati, costituito da 8 punti, si presentano i byte relativi ai caratteri che si vogliono inviare al dispositivo periferico. Ad ogni carattere corrisponderà una combinazione di 1 e 0 (5 Volt e 0 Volt) relativamente ad un codice; il codice più diffuso è l'ASCII (American Standard Code for Information Interchange) riportato in figura 2.
Altri due "fili" che intervengono attivamente nella trasmissione dei dati sono lo STROBE e il BUSY. Il primo di questi serve a comunicare alla periferica che il dato presente in uscita sul bus è valido; infatti la periferica stessa prima di accettare in ingresso qualsiasi dato, richiede sempre che gli si mandi un impulso sul terminale di STROBE, diversamente ignora i dati forniti. Il BUSY è invece un

			B6	0	0	0	0	1	1	1	1
			B5	0	0	1	1	0	0	1	1
			B4	0	1	0	1	0	1	0	1
B3	B2	B1	B0								
0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	FF	FS	,	<	L	\	l	|
1	1	0	1	CR	GS	–	=	M	]	m	}
1	1	1	0	SO	RS	.	>	N	^	n	–
1	1	1	1	SI	US	/	?	O	–	o	DEL

Figura 2. Tabella del codice ASCII. Si noti che per la decodifica di tutti i caratteri sono sufficienti sette bit; non interviene il bit più significativo B7.

Figura 3. Connettore polarizzato a 36 pin utilizzato come appoggio dell'interfaccia Centronics. Anche i livelli e le funzioni dei segnali sono standardizzati a 0 e 5 Volt per rappresentare rispettivamente i valori binari 0 e 1. I connettori e la disposizione dei vari segnali non sono standard e può quindi essere necessario un apposito cavo o essere costretti ad intervenire manualmente sul connettore per collegare la stampante.

segnale che viene inviato dalla periferica al computer quando essa è impegnata, per esempio a scrivere nel caso di una stampante.
In figura 3 è riportata la vista posteriore di un connettore di collegamento Centronics mentre in figura 4 è schematizzata la sequenza di passi che devono essere rispettati se si vuole inviare un carattere in modo parallelo da un computer a una stampante.

Figura 4. Trasmissione parallela di un carattere. Il connettore schematizzato è relativo al computer. Le frecce indicano che i segnali sono diretti alla stampante. Tutti i segnali sono riferiti alla massa logica.
a) La stampante è impegnata
b) Possiamo presentare il carattere, in ASCII.
c) A stampante libera diamo l'impulso di STROBE.
d) La stampante ha acquisito il dato e ora è impegnata nella stampa; ci informa col segnale di BUSY

PREGI E DIFETTI

La più importante caratteristica che rende l'interfaccia Centronics preferibile ad altre è l'alta velocità di trasmissione dati che essa permette.
Utilizzando infatti una modalità di trasmissione parallela, per trasmettere un carattere, come abbiamo visto, sono sufficenti pochi cicli macchina, molti meno di quelli necessari in una trasmissione seriale. Inoltre non sono necessari strumenti protocollari di controllo, di parità, bit di start o di stop ecc.
L'invio dei dati viene fatto in modo univoco, sincronizzato e veloce. A queste caratteristiche positive si contrappone però una limitazione, relativa alla distanza massima di trasmissione possibile, corrispondente, in pratica, alla lunghezza massima del cavo di collegamento, il quale non deve superare i due o, al massimo, i tre metri. Le cause di questa limitazione sono facilmente comprensibili se si pensa che tutti i segnali a disposizione sul connettore sono a livello TTL, il che significa segnali in tensione, e non in corrente; questo significa che le linee presentano tutte una impedenza medio-alta con conseguente inclinazione a captare facilmente disturbi di linea, di rete o ambientali.
Inoltre la lunghezza massima del cavo di collegamento è anche vincolata alle capacità parassite che esso stesso presenta, capacità che tendono a distorcere i segnali tanto più esse risultano alte (fig. 6).

DIVERSE VERSIONI

L'interfaccia parallela Centronics viene normalmente indicata come standard, ma è curioso notare il fatto che, in realtà, non ne esiste una sola versione unificata. Ciò che sono propriamente standard, almeno fino ad oggi, sono la modalità di

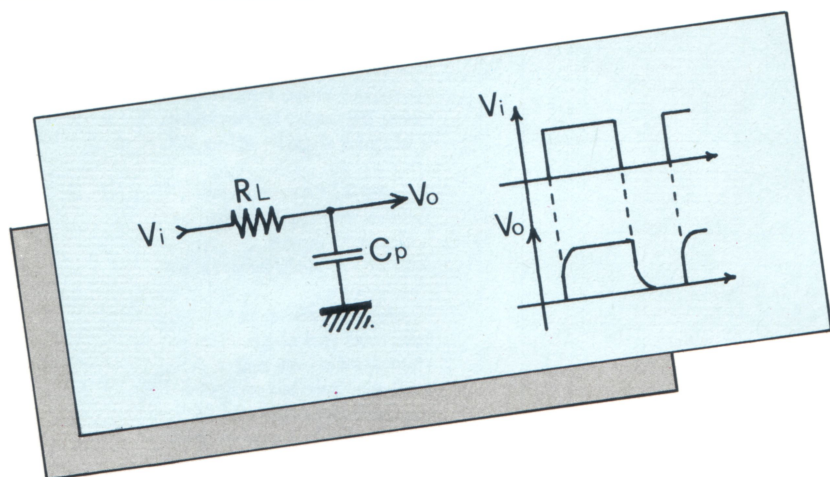



Figura 6. Effetto delle capacità parassite di linea su un segnale a livello TTL; ogni linea può essere vista come un filtro RC in serie ad ogni segnale. Per questo motivo il cavo di collegamento non deve superare i due o tre metri di lunghezza.

trasmissione, i livelli dei segnali, la loro funzione ecc., cioè in pratica quello che abbiamo appena visto a riguardo della trasmissione parallela; ma quello che si verifica sul mercato è una situazione di leggera confusione per ciò che riguarda la disposizione numerica dei pin sui connettori, relativamente ad ogni segnale. In figura 5 sono riportate tre diverse versioni del connettore, così come vengono fornite da diversi costruttori. È chiaro allora che se si vogliono connettere diverse periferiche ad uno stesso elaboratore, o viceversa, se si vogliono utilizzare diversi computer con una stessa periferica, si corre il rischio di dover intervenire manualmente spostando qualche collegamento, o ricorrendo a opportuni cavi adattatori.

Questo per fortuna non accade troppo spesso; la versione a) è tuttora molto diffusa ed è la più seguita nello sviluppo di nuove macchine. Rimane tuttavia il rischio che collegamenti diversi possano causare danni ai dispositivi di interfaccia; si immagini infatti di effettuare il collegamento pin-to-pin tra due connettori i quali, ad uno stesso numero di pin fanno corrispondere l'uno un segnale attivo, ad esempio un BUSY, e l'altro un collegamento di massa. Quello che si verificherebbe è una forzatura del segnale BUSY, che, come tutti gli altri è ad un livello TTL, verso lo 0 Volt circuitale, con conseguente pericolo, se manca una protezione in corrente, di far "saltare" qualche gate d'uscita.

UN ESEMPIO PRATICO

Riportiamo, a puro titolo di esempio, uno schema elettrico così come viene oggi implementato su uno dei più diffusi personal computer (fig. 7). Se osserviamo attentamente i collegamenti tra i diversi integrati di I/O, noteremo che questa scheda gestisce tute le funzioni di in-

Versione a):

PIN	SEGNALE
1	STROBE
2	B0
3	B1
4	B2
5	B3
6	B4
7	B5
8	B6
9	B7
10	ACK
11	BUSY
12	PE
14	AUTO FEED
16	GND
17	CGND
19	GND STROBE
20	GND B0
21	GND B1
22	GND B2
23	GND B3
24	GND B4
25	GND B5
26	GND B6
27	GND B7
28	GND ACK
29	GND BUSY
30	GND PE
31	INIT
32	ERROR
33	GND
36	SLCT IN

Versione b):

PIN	SEGNALE
1	STROBE
2	B0
3	B1
4	B2
5	B3
6	B4
7	B5
8	B6
9	B7
10	ACK
11	BUSY
12	GND
15	GND
17	CGND
18	+5 V
19	GND STROBE
20	GND B0
21	GND B1
22	GND B2
23	GND B3
24	GND B4
25	GND B5
26	GND B6
27	GND B7
28	GND ACK
29	GND BUSY
30	GND
31	INIT
32	ERROR
33	GND
34	CLK
35	TEST
36	+ 5 V

Versione c):

PIN	SEGNALE
1	B0
2	B1
3	B2
4	B3
5	B4
6	B5
7	B6
8	B7
9	+5 V
10	BUSY
11	GND
12	GND
13	GND
14	STROBE
15	GND
16	ACK
17	CGND
18	+5 V
19	GND B0
20	GND B1
21	GND B2
22	GND B3
23	GND B4
24	GND B5
25	GND B6
26	GND B7
28	GND BUSY
30	GND
31	+5 V
32	TEST
33	GND
34	ERROR
35	GND
36	CLK

Significato dei simboli:

Simbolo	Significato
B0	– (LSD)
B1	–
B2	–
B3	– Bus Dati
B4	–
B5	–
B6	–
B7	– (MSD)
STROBE	Alla stampante per l'acquisizione
BUSY	Dalla stampante se impegnata
ACK	Dati elaborati e stampante pronta a riceverli
PE	Paper End (fine della carta)
AUTO FEED	Permette il Line Feed automatico o manuale
INIT	Normalizza la stampante
ERROR	Attivo quando: 1) è OFF-LINE 2) la carta è finita 3) scopre un errore
SLCT IN	Selezione della stampante
CLK	Segnale di clock
TEST	Segnale di test
GND	Livello di massa
CGND	Chassis GND; la massa logica e della stampante sono isolate

vio e acquisizione di abilitazioni e di dati, tramite l'unico bus BD0/BD7 proveniente dall'interno del computer.
Questo significa che i vari passi per l'invio dei caratteri, così come abbiamo visto precedentemente, vengono fatti, in questo circuito, esclusivamente mediante un opportuno software che si occupa automaticamente di selezionare tutti i punti che interverranno in maniera successiva nelle procedure di trasmissione. I più esperti tra di voi che possiedono un po' di dimestichezza con i circuiti logici sequenziali, vedranno che i due chip 74LS174 e 74LS374 sono i bistabili multipli che, in sincronia con i due segnali di clock provenienti sempre dall'interno dell'apparecchiatura, inviano i vari stati logici sui pin del connettore; tali stati logici, relativi sia ai caratteri codificati in ASCII (sulla via superiore dello schema) che ai segnali di controllo come lo STROBE, AUTO FEED, SLCT IN ecc. (via inferiore), concorrono sequenzialmente alla trasmissione dei dati. Inoltre la parte di circuito schematizzata a destra del connettore si occupa della ricezione di segnali quali BUSY e ERROR.
L'integrato 74LS244, infine, permette di utilizzare il bus BD0/BD7 come Input invece che come Output, permettendo quindi ulteriori e diverse applicazioni della porta.
I circuiti integratori RC presenti sulle linee del bus d'uscita sono delle normali protezioni contro i picchi di tensione che si manifestano sulle uscite dei bistabili in fase di commutazione; ricordiamo infatti che gli integrati della serie LS sono dei TTL ad alta velocità, conseguentemente presentano una maggiore fragilità nei confronti dei transitori.

GLI ORGANISMI DI STANDARDIZZAZIONE

Diamo uno sguardo ai principali enti nazionali ed internazionali che si occupano dello studio e dell'emissione degli standard dei processi di comunicazione:
- CCITT (Comite Consultatif International de Telegraphique et Telephonique). È il punto di riferimento di tutti gli altri organismi; è un'organizzazione operante su scala mondiale. Al lavoro del CCITT partecipano le amministrazioni di 145 paesi, 42 famose industrie, 115 compagnie industriali e scientifiche e 20 organizzazioni internazionali.
Sviluppa gli standard di comunicazione più diffusi.
- ANSI (American National Standard Institute), 1430 Broadway, New York, NY 10018. Ente nazionale di coordinamento per la standardizzazione volontaria. Rappresenta gli interessi americani nel comitato ISO.
- ISO (International Standard Organisation). Stesso indirizzo dell'ente ANSI.
Nell'ISO sono rappresentati costruttori e utenti tramite i loro comitati nazionali: ANSI in USA, BSI in Inghilterra, DIN in Germania, UNI in Italia.
- EIA (Electronic Industries Association). 2001 Eye St., N.W. Washington DC 20006. Gruppo di costruttori americani che formula sia dei propri standard che delle proposte per l'ANSI.
- IEEE (Institution of Electrical and Electronic Engineers), 345 E. 47th St., New York, NY 10017. Questo ente ingenieristico si occupa anche della formulazione di standard.
- ECMA (European Computer Manufactures Associaton). Questa organizzazione è formata da 15 produttori di computer europei che collaborano con la IEEE.
- IEC (International Electrotechnical Commission). Organizzazione internazionale conosciuta soprattutto per la definizione di bus per strumenti di misura corrispondenti al IEEE 488.
- NCS/NBS (National Communication System/National Bureau of Standard). Sviluppa degli standard per le organizzazioni statali in USA. Al suo interno ha un ruolo importante l'ICST (Institute of Computer Science and Technology), che prescrive gli standard per l'impiego di computer da parte delle organizzazioni statali.
In questa marea di sigle ed acronimi si riscontra però la volontà di sviluppare parallelamente gli standard di comunicazione, non solo a livello interstatale, ma con finalità che coinvolgano l'intero apparato commerciale mondiale; particolare attenzione riveste quindi il settore elettronico/informatico che, più di ogni altro, in quest'era di profonde mutazioni sociali, richiede una politica di unificazione globale.

QUALCHE CONSIGLIO UTILE

Abbiamo visto come l'interfaccia parallela Centronics si presenti spesso sotto diverse versioni, almeno per ciò che concerne la disposizione dei segnali sui pin dei connettori. Per ovviare ad inconvenienti che si possono verificare quando si vogliono connettere computer e periferiche di case diverse tramite tale interfaccia, la prima operazione da fare, anche se non si è dei tecnici elettronici, è di andare a vedere gli schemi elettrici delle due apparecchiature; grosso modo saranno dei circuiti tipo quello presentato da noi in figura 7. Ad ogni buon conto non è necessario che andiate ad impazzire in intrecci di collegamenti; l'unica cosa a cui dovrete prestare attenzione sugli schemi è la numerazione dei pin sui connettori relativamente ad ogni segnale. Se troverete delle discrepanze, dovrete intervenire o spostando i collegamenti che non corrispondono, su uno dei due connettori (dei computer o della periferica), usando un saldatore per circuiti integrati, o effettuando gli spostamenti sul cavo di collegamento. In entrambi i casi ricordatevi di prendere nota delle operazioni effettuate perché in un futuro potreste essere costretti a reintervenire, per esempio se cambiate la periferica o il computer.
Un altro aspetto a cui bisogna prestare attenzione è la lunghezza del cavo di collegamento che, come detto, è opportuno non superi i due metri. Inoltre il cavo stesso dovrebbe essere un cavo speciale dove tutti i segnali siano schermati uno per uno. Questo può essere al limite anche facilmente realizzato; si noti infatti come, in ogni versione (fig. 5) ogni segnale presente su un lato del connettore ha di fronte la rispettiva massa GND; utilizzando quindi dei cavetti unipolari schermati è possibile riportare ogni punto da un connettore all'altro delle due apparecchiature, in modo più sicuro di quello che si può ottenere utilizzando il classico fiat-cable colorato.
Se anche alla fine di queste operazioni il tutto non dovesse funzionare dovrete o rivolgetevi ad un tecnico o, se siete in grado di agire da soli, controllare che vi sia compatibilità tra i segnali delle due apparecchiature. Per esempio che siano entrambe predisposte a lavorare con segnali a livello TTL o CMOS, che siano segnali in tensione o che non ci siano degli open-collector come gate finali, nel qual caso dovrete mettere una resistenza d'aggancio su ogni punto; se potete, osservate i segnali ad un oscilloscopio così che potrete rendervi conto se ci sono delle cattive squadrature o degli impulsi spuri presenti su qualche pin.

CONCLUSIONE

La probabilità che vi troviate in difficoltà all'atto del collegamento di due apparecchiature diverse, cosa che, purtroppo, si verifica piuttosto spesso, dimostra che, sebbene oggi si parli con facilità e disinvoltura di "standard" di collegamento, all'atto pratico si è ancora ben lontani dall'avere degli "standard" definiti al 100%.
Eppure questo è un obiettivo a cui si

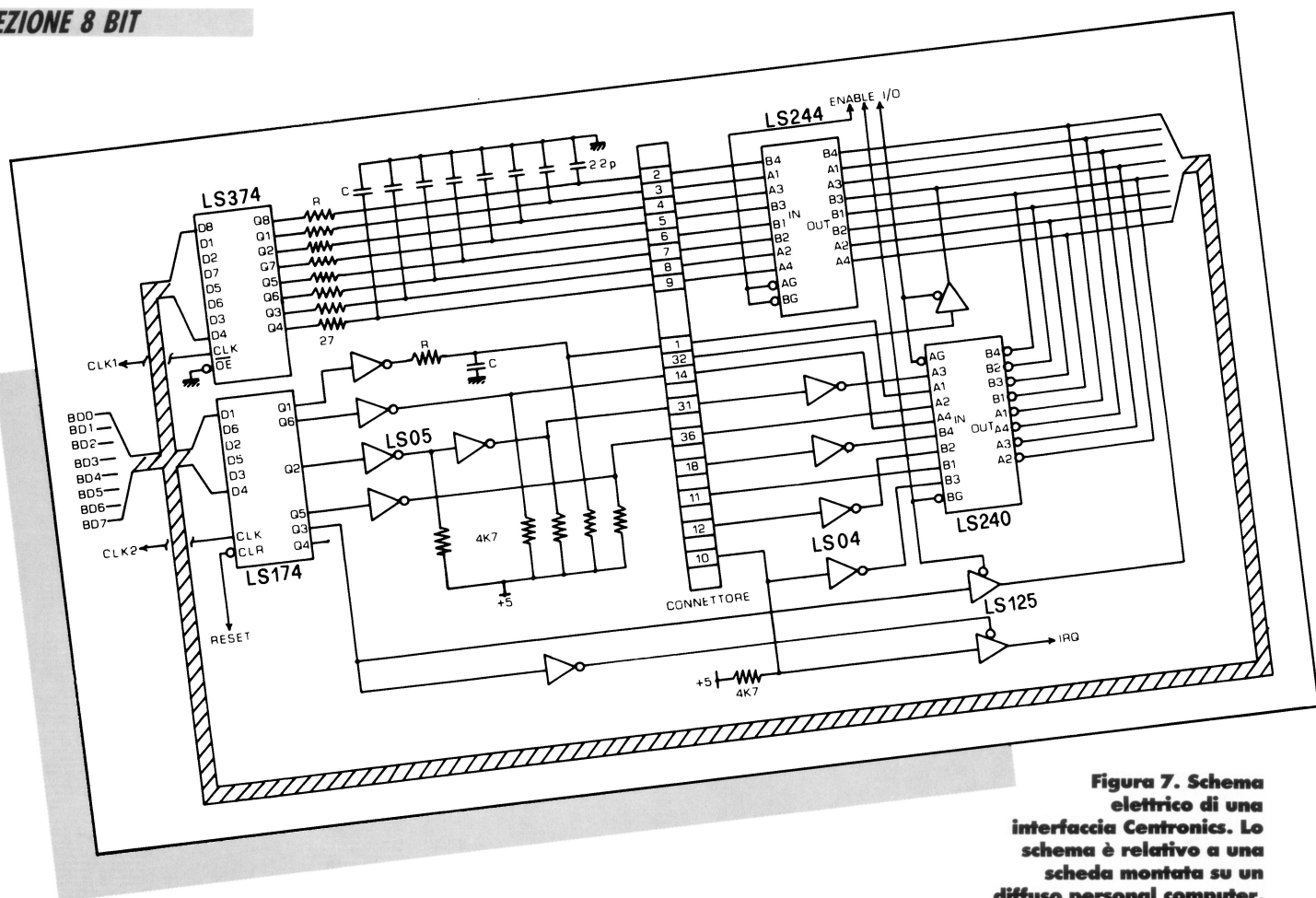



Figura 7. Schema elettrico di una interfaccia Centronics. Lo schema è relativo a una scheda montata su un diffuso personal computer.

NORME E RACCOMANDAZIONI

Gli organismi EIA e CCITT, che rappresentano rispettivamente i costruttori e gli utenti, hanno convenuto delle norme di trasmissione, dette anche "raccomandazioni", relative alle specifiche tecniche da rispettare in fase di realizzazione di interfacce. Le più importanti sono le seguenti:
-V1- Riguarda l'assegnazione dei valori logici 1 e 0 necessari per la trasmissione in forma binaria dei numeri.
-V2- Stabilisce i livelli di potenza usati su linee telefoniche.
-V3- Specifica il tipo di alfabeto da usare nello standard IA5 a 7 bit.
-V4- Specifica particolari sequenze di caratteri.
-V5- Specifica la velocità di trasmissione di sistemi sincroni operanti su linee commutate, cioè sulla linea telefonica di casa.
-V6- Specifica la velocità di trasmissione per sistemi sincroni su linee dedicate.
-V21- Definisce le caratteristiche dei modem in fonia fino a 300 baud. Questo standard è quello attualmente più usato per i modem collegati a piccoli computer.
-V22- Dichiara le caratteristiche dei modem operanti a 1200 baud con funzionamento in duplex.
-V23- Specifica le caratteristiche dei modem con velocità comprese tra i 600 e i 1200 baud.
-V24- In questa raccomandazione vengono specificati i circuiti virtuali per la trasmissione tra DTE e DCE in collegamenti sia di tipo sincrono che asincrono.
-V25- Si riferisce a modem a 2400 baud operanti in full-duplex su linee dedicate a 4 fili.
-V26- Dichiara le caratteristiche dei modem a 2400 baud operanti in duplex su linee commutate a 4 fili.
-V27- Specifica le caratteristiche dei modem con equalizzazione manuale funzionanti in duplex su linee dedicate a 4800 baud.
-V28- Completa la corrispondenza delle caratteristiche elettriche tra lo standard EIA e CCITT lasciate in sospeso dalla V24.

aspira volentieri e con ragione; basterebbe, ai fini di un netto miglioramento, che le case costruttrici, all'atto della progettazione di un nuovo prodotto, si attenessero alle disposizioni già optate dalle case concorrenti o dagli organismi predisposti a tali fini (vedere riquadri). Per quanto questo possa apparire un discorso poco innovativo o piuttosto monopolistico, riteniamo invece che l'attuale situazione dei protocolli di collegamento, almeno per ciò che concerne le disposizioni in rete locali, abbia raggiunto un livellllo tale da non richiedere ulteriori modifiche; sforzi innovativi dovrebbero essere invece indirizzati al settore delle tasmissioni a media e lunga distanza, con tutti i benefici intrinsechi che ne possono derivare, e che senz'altro ne deriveranno.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1) Metodi di interfacciamento nei sistemi elettronici (Edelktron, 1980)
2) G. Saccardi, "Trasmissione dati" (Jackson)
3) House, "Electronic Communication Systems" (Petrocelli, 1980)
4) Folts, Karp "Data communication Standard" (Mc Graw Hill)
5) "Guidebook to data communications, training manual" (Hewlett-Packard)
6) McNamara, "Technical aspects of data communication" (Digital)
7) "Linear interface data book" (Fairchild)

IL GRUPPO EDITORIALE JACKSON ORGANIZZA NELL'AMBITO DEL XXI BIAS

i seguenti seminari:

29 ottobre 1987

L'ELETTRONICA IN CIFRE

promosso dalla rivista Elettronica Oggi
in collaborazione con Assodel

IL CIM: INTEGRAZIONE DEI PROCESSI INDUSTRIALI CON LE STRUTTURE INFORMATIVE DELL'AZIENDA

promosso dalla rivista Automazione Oggi

AUTOMAZIONE

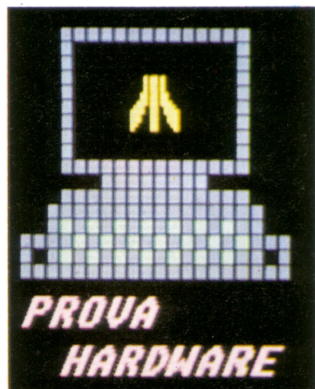
30 ottobre 1987

I PC E LE RETI LOCALI NELL'AUTOMAZIONE DELLA FABBRICA E DELL'UFFICIO

promosso dalle riviste PC World Magazine,
Industria Oggi, Trasmissione Dati
e Telecomunicazioni

Trasmissione Dati
e
Telecomunicazioni

Per informazioni e/o iscrizioni

Gruppo Editoriale Jackson S.p.A.
Segreteria Convegni: via Pola, 9 – 20124 Milano – Tel. 02/6948308
Sede dei seminari: XXI BIAS – Pad. Sud Fiera di Milano Lachiarella

ATARI 800 XL E IL MONDO ESTERNO

DI MATTEO PRINETTI

COME INTERFACCIARE L'800 XL CON ALTRE APPARECCHIATURE USANDO LE PORTE DEL JOYSTICK

Quando vado alle mostre di informatica e affini rimango sempre affascinato dalle apparecchiature cosiddette "Computer controlled", cioè controllate da computer. Il principio è molto semplice: un computer, tramite una "porta" di comunicazione verso l'esterno, comunica con l'apparecchiatura facendole fare quello che vuole. Normalmente la porta di comunicazione non è niente di speciale e le funzioni eseguite sono quelle di "interruttore" per diverse parti della macchina che portano a un movimento, ad una accensione o spegnimento di una luce, ecc. Probabilmente è difficile far controllare al nostro 8 bit il robot che monta le automobili alla Fiat, ma qualcosa si può comunque fare.
Il computer c'è, l'apparecchiatura da controllare anche (mettiamo che sia anche solo una lampadina azionata da un relé). La porta (fortunatamente) pure. Infatti dal circuito della macchina o anche solo dalle specifiche del "De Re Atari", la mitica "bibbia" del programmatore Atari 8 bit senza la quale si usano il 3% delle potenzialità del computer, si ricava che le porte del joystick sono connesse ad un integrato siglato R6520. Questo è un PIA (Peripheral Interface Adapter) che permette di gestire 16 linee di Input/Output più due di solo Input, completamente programmabili. Questo significa che delle 16 linee di I/O ne posso configurare 3 come input e 15 come output, o 10 come input o 6 come output, o tutte e 16 come output o qualunque

Qui a destra il computer Atari 800XL.

altra combinazione mi venga in mente. Bisogna subito scordarsi di usare le due di solo input perché servono al sistema per la gestione della porta del drive. Quando si usano i joystick, l'integrato usa quattro linee per ogni leva (una per ogni movimento su-giù-destra-sinistra) per un totale di 8 linee, configurate tutte come Input. Su ogni presa del joystick trovano posto 4 linee del PIA, per cui in tutto possiamo disporre di (sole) 8 linee. Le restanti 8 linee di I/O mancano per questo motivo. I vecchi modelli di computer Atari (si chiamavano 400 e 800) avevano QUATTRO porte del joystick. Se guardate alcuni vecchi giochi permettevano infatti fino a 4 giocatori. Poi con l'avvento dei 64 K di RAM le 8 linee aggiuntive sono state "sacrificate" per una operazione che si chiama "Bank Switching" cosicché ne restano otto.

CARATTERISTICHE DELLE LINEE

I livelli di lavoro sono TTL, cioè 0 Volt=LOW=0, 5 Volt=HIGH=1. Questo complica la vita a chi desideri utilizzare la porta per controllare grossi carichi come la tensione a 220 Volts o desideri collegarsi ad apparecchiature NON-TTL. Normalmente bisogna aggiungere un po' di circuiteria che di solito è un relé. In commercio esistono relé in grado di essere pilotati da tensioni di tipo TTL a cui collegare relé più robusti. Un buon negozio di componenti elettronici dovrebbe aiutarvi. Se usate come input le linee esse capiscono contatto aperto=1, contatto chiuso=0. In pratica il contatto è aperto quando la linea non ha NESSUN segnale in input, chiuso quando la linea è collegata alla MASSA.

REPERIMENTO DELLE LINEE

I terminali delle linee finiscono nelle porte del joystick. Guardando le porte del joystick la piedinatura è quella che potete osservare in figura.

Numerando i nostri 8 canali da 0 a 7, abbiamo

PIN	PORTA 1	PORTA 2
1	Canale 0	Canale 4
2	Canale 1	Canale 5
3	Canale 2	Canale 6
4	Canale 3	Canale 7
5	non interessa	non interessa
6	non interessa	non interessa
7	+5 Volts	+5 Volts
8	GND (massa)	GND (massa)
9	non interessa	non interessa

Il pin 8 è la massa, il pin 7 è l'alimentazione a 5 Volt che serve normalmente ad alimentare eventuali circuiti integrati collegati alle linee di uscita. I canali sono disposti 4 per la porta 1 e 4 per la porta 2. Per riuscire a prelevare i segnali bisogna cercare delle prese femmine di tipo CANNON a 9 pin che normalmente sono in un formato tale che bisogna "sventrarle" per riuscire a collegarle al computer (specialmente i possessori di Atari 130 XE). Comunque qualunque cosa colleghiate controllate bene tutte le connessioni al fine di evitare una fine prematura al vostro computer.

La piedinatura della porta Joystick dell'800 XL.

PROGRAMMAZIONE DELLE LINEE

La programmazione delle linee avviene in più fasi. Innanzitutto bisogna indicare al PIA che si vogliono definire le caratteristiche delle line, cioè quali devono agire in Input e quali in Output. Poi si definiscono quali linee devono essere in Input e quali in Output. Infine si ripristina lo stato di pieno funzionamento del PIA con la nuova configurazione delle linee, che a questo punto sono in grado di funzionare.

Per mettere il PIA nello stato "attendi la configurazione delle linee" bisogna mettere a zero il bit 2 della locazione esadecimale $D302 (decimale 54018). Dal Basic si può fare

POKE 54018, PEEK (54018)−4

da linguaggio macchina

LDA $D302
AND #$FB
STA $D302

Poi bisogna scrivere nella locazione esadecimale $D300 (decimale 54016) il byte che definisce la configurazione delle linee. Il byte contiene per ogni bit 0 o 1 a seconda che la corrispondente linea sia rispettivamente input o output. Facciamo un esempio. Per settare le linee 0,1,3 come output e le rimanenti come input il byte sarà uguale a

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	0	0	1	0	1	1
128	64	32	16	8	4	2	1

Che tradotto in decimale è 1+2+8=11 (esadecimale $0B)

Un altro esempio. Definire le linee 3, 4, 5, 7 come output e le rimanenti come input. Il byte sarà uguale a

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	0	1	1	1	0	0	0
128	64	32	16	8	4	2	1

Che tradotto in decimale è **8+16+32+128=184 (esadecimale $B8)**

Quindi da Basic basta fare

POKE 54016,11 (primo caso) POKE 54016,184 (secondo caso)

o da linguaggio macchina

LDA #$0B (primo caso) LDA #$B8 (secondo caso)
STA $D300

A questo punto occorre ripristinare il normale funzionamento del PIA con

POKE 54018, PEEK (54018) + 4

linguaggio macchina

LDA $D302
ORA #$04
STA $D302

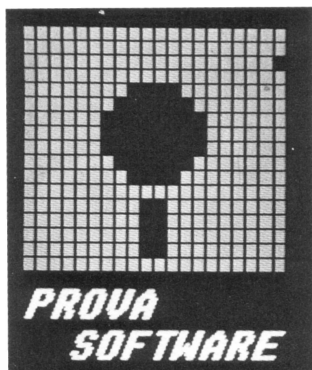
UTILIZZO DELLE LINEE

In lettura. Leggere la locazione $D300 in cui i bit corrispondenti alle linee definite come INPUT assumono il valore 1 o 0 a seconda che l'ingresso sia rispettivamente aperto o chiuso.

Da Basic è piuttosto macchinoso controllare il singolo bit di un byte (a voi la soluzione!), da linguaggio macchina (con la istruzione AND) più semplice (una volta tanto!).

In scrittura. Scrivere nei bit corrispondenti alle linee definite come uscite i valori 1 o 0 per avere rispettivamente un valore in uscito alto o basso.

Scrivere nei bit corrispondenti alle linee definite come ingressi non ha nessun effetto. Leggere i bit definiti come uscita ritorna l'ultimo valore scritto in quei bit.

Questo è insomma un primo passo per la costruzione di programmi più complessi aventi come scopo il controllo di apparecchiature. Finora ho visto controllati modem, interfacce per stampanti, decodificatori per satelliti tramite le porte del joystick. In un ospedale di Bologna vengono usate per controllare una macchina per le analisi spettrografiche. Insomma le applicazioni sono infinite, limitate forse dal dover conoscere un pizzico di elettronica. Comunque alle applicazioni più belle un po' di gloria sulle pagine di questa rivista e a tutti coloro che invieranno schemi di progetti realizzati, un complimento anticipato. Ciao a tutti!

OSS PERSONAL PASCAL

DI ANDREA BORRONI

Supponiamo di voler scrivere un programma per il nostro bel computer ST. Supponiamo anche di volerlo fare bene, sfruttando tutte le caratteristiche di una interfaccia utente raffinata come il Gem. Supponiamo infine di non conoscere il linguaggio 'C', e di aver visto la mastodontica (e indigesta) documentazione del Programmer's Development Kit solo da lontano.

Le nostre possibilità si restringono.

Se abbiamo solo il Basic Atari, dobbiamo aspettare che qualche rivista ci spieghi, in 107 semplici lezioni, come accedere alle routines del Gem a colpi di peek e di poke, attività segnalata tra le maggiori cause di ipertensione arteriosa nei programmatori Basicali.

Se abbiamo il GFA Basic, le cose vanno meglio, ma siamo comunque limitati.

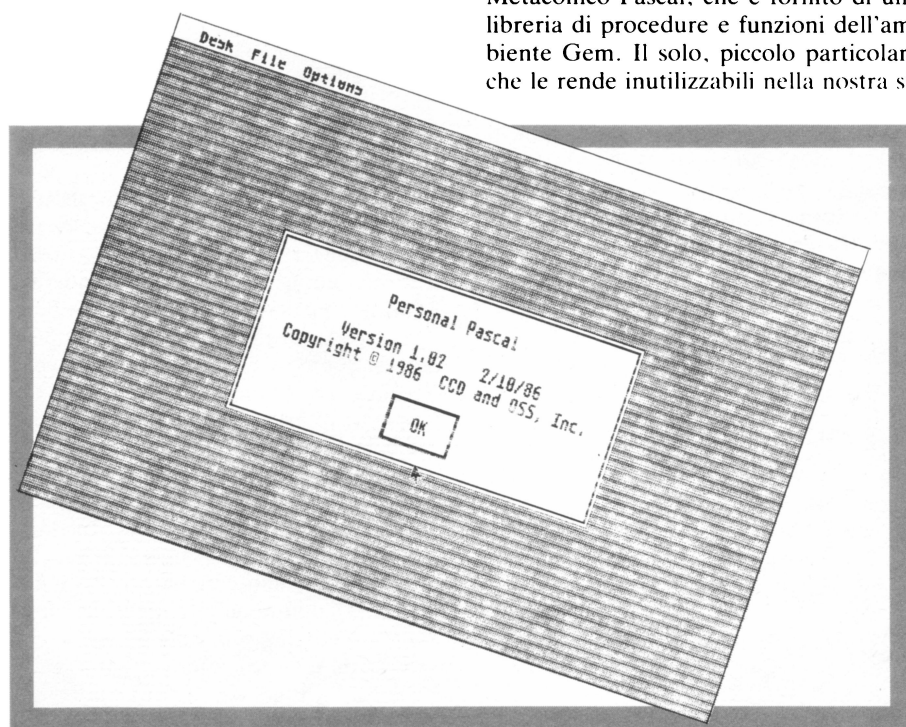
Se conosciamo il Pascal, ovvero il linguaggio con cui moltissimi si sono accostati alla programmazione per via scolastica, abbiamo la via aperta all'uso del Metacomco Pascal, che è fornito di una libreria di procedure e funzioni dell'ambiente Gem. Il solo, piccolo particolare che le rende inutilizzabili nella nostra situazione, è che alla Metamco presuppongono che noi si sappia già tutto del Gem, e che quindi la procedura "Formdo (Tree, Object)", che viene descritta come "Inizia un'interazione con l'utente", abbia un significato lampante. Ma per noi di lampante c'è solo che le routine del Gem faremo a meno di utilizzarle.

Anche le diverse opzioni di compilatore e Linker sono selezionabili da menu. Le scelte possono poi essere salvate come default.

Per fortuna la pietà alberga anche in qualche software house: ed è così che i campioni della Optimized System Software, la ben nota OSS del mondo Atari ad 8 bit, hanno deciso che, oltre a dotare il proprio Pascal di una libreria Gem, non sarebbe stata una cattiva idea fornire anche qualche istruzione su come fare ad utilizzarla.

Questo santo pensiero si traduce in un manuale che, oltre alle usuali guide ad Editor, Compilatore e Linker, ed alla immancabile Descrizione del Linguaggio, presenta una concisa ma illuminante guida alla programmazione in stile Gem e all'utilizzo delle routines offerte nella libreria. In ben 138 pagine (contro le circa 1000 del mastodontico Development) ci si impadronisce delle principali caratteristiche del Gem, si viene introdotti alla programmazione per eventi, e si arriva alla fine con la voglia di scrivere subito un programma, dato che nel frattempo si sono fatte appena le tre di notte.

Ovviamente il manuale non è privo di difetti: in primo luogo è scritto in inglese: un inglese molto semplice, ma comunque incomprensibile a chi non conosce la lingua. In più, non tutte le possibilità del Gem sono supportate (e quindi spiegate), e inoltre gli accessi a BIOS, XBIOS, Command Line e compagnia richiedono una buona conoscenza del Gem. Ma non saremo certo noi a mordere la mano che ci porge il sapere Gemmistico!!!

Resta il fatto che la presenza di un Gem reso accessibile non è l'unica caratteristica positiva di questo pacchetto software, che si presenta come un piccolo sistema di sviluppo di programmi in linguaggio Pascal: vedremo ora quali altre frecce abbia al suo arco.

IL SISTEMA

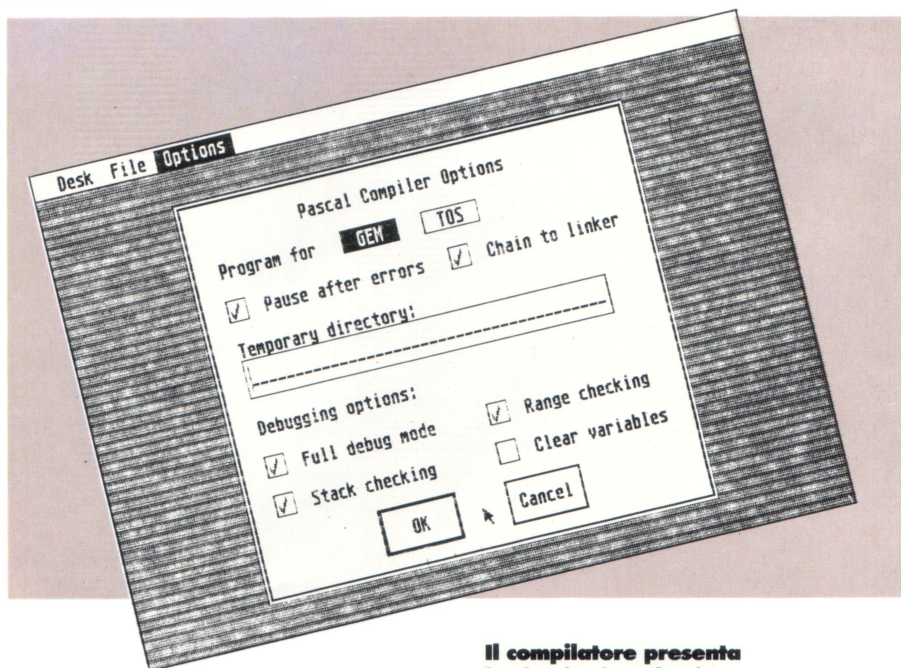
Lanciato il programma 'PASCAL.PRG' ci troviamo in un ambiente detto Master dal quale possiamo controllare Editor, Compiler e Linker, scegliere le opzioni di questi ultimi, oppure far partire un programma, all'uscita del quale ci troveremo di nuovo nell'ambiente Master. Il tutto, ovviamente, in ambiente Gem, con tanto di menu bar ed item selector: questo riduce tempo e fatica nell'accedere alle varie funzioni.
Un consiglio a tutti i fortunati possessori di 1 Mega di memoria: procuratevi immediatamente un RAM DISK, create un disco di circa 450K, caricateci tutti i file che servono (che sono poi tutti quelli forniti tranne i demo e i file di informazione), e lavorate su questi: i tempi di lavorazione si riducono in modo incredibile: compilazioni in 6 secondi; linkaggi in tre secondi e così via, tempi che sembrano da fantascienza e che invece sono alla portata del nostro byte-cruncher. Vediamo comunque una per una le parti del sistema.

L'EDITOR

L'editor è quel programma che serve per comporre il testo del nostro programma Pascal. In effetti l'editor è la parte meno esaltante del complesso e non appare all'altezza della situazione.
Pur dotato di alcune caratteristiche interessanti, l'editor si presenta come un ambiente non-Gem, e quindi niente finestre, niente mouse e niente file selector. Inoltre è carentissimo nelle funzioni di Cut & Paste (spostamenti di blocchi di testo da un punto ad un altro), non permette la stampa del testo su stampante, ha funzioni di Find & Replace un po' primitive e limita la lunghezza della riga di programmazione alle 80 colonne del testo, oltre alle quali si rifiuta di proseguire.
Tra le note positive troviamo l'autoindentazione, un buffer che recupera le linee che noi cancelliamo permettendo dei tardivi ripensamenti, la presenza di comandi corrispondenti a quelli di Word Star (un word processor molto noto nell'ambiente Ms-Dos) e la possibilità di far partire direttamente il compilatore e la stretta interazione con quest'ultimo, cosa di cui parleremo nel prossimo paragrafo.

IL COMPILATORE

Il compilatore è uno dei punti di forza del sistema OSS. Si presenta sotto forma di una Dialog Box, dalla quale si può seguire l'andamento della compilazione e interrompere momentaneamente o definitivamente lo svolgimento della stessa. Propone diverse possibilità, tutte selezionabili dal 'Master', scegliendo dal menu 'OPTIONS' l'opzione 'COMPILER OP-

```
PROGRAM TEST (INPUT,OUTPUT,FILE_IN,FILE_OUT);
var
  FILE_IN,FILE_OUT: TEXT;
  SCELTA: CHAR;

 procedure ASK_TEST (var N: Char);
  BEGIN
    WRITELN;
    WRITELN;
    WRITELN ('1) Test matematico di tipo INTEGER');
    WRITELN ('2) Test matematico di tipo REAL');
    WRITELN ('3) Test di tipo ricorsivo');
    WRITELN ('4) Test Input/Output da file su disco');
    WRITELN ('5) Esci dal programma');
    WRITELN;
    WRITE ('Quale scegli: ');
    REPEAT
     READ(N);
     WRITELN;
     IF not (N in ['1'..'5'])
        THEN WRITE ('Immetti un numero da 1 a 5! Scelta:')
    UNTIL (N in ['1'..'5'])
  END; (+ Ask_Test +)

 procedure PAUSA;
  var
    C: Char;
  BEGIN
    WRITELN;
    WRITE ('Premi un tasto per continuare...');
    READ (C);
    WRITELN;
  END; (+ Pausa +)

 procedure INTEGER_TEST;
  type
    TIPO = (Primo, Non_primo);
  var
    NUM: array [2..5000] of TIPO;
    A,COUNT,X: Integer;
    C: Char;

   procedure ELIMINA_MULTIPLI (N: Integer);
    var
      POINTER: Integer;
    BEGIN
      POINTER:=N;
      WHILE (POINTER+N <= X) DO
        BEGIN
         POINTER:=POINTER+N;
         NUM[POINTER]:=Non_Primo
        END;
     END; (++ Elimina_Multipli ++)

  BEGIN (+ Interger_Test +)
    WRITELN;
    WRITELN ('CRIVELLO DI ERATOSTENE');
    WRITELN;
    WRITELN ('Calcolo dei numeri primi tra 1 ed X');
    WRITE ('Immetti X ( max = 5000 ): ');
    REPEAT
     READLN (X);
     IF (X<2) OR (X>5000)
     THEN WRITE ('Fuori dai limiti !!! X: ');
   UNTIL (X>=2) AND (X<=5000);
   FOR A:=2 TO X DO
      NUM[A]:=Primo;
   COUNT:=1;
   WRITELN;
   WRITE ('1');
   FOR A:=2 TO X DO
      IF (NUM[A] = Primo)
        THEN BEGIN
               COUNT:=COUNT+1;
               ELIMINA_MULTIPLI (A);
               WRITE (',',A:1)
             END;
   WRITELN; WRITELN;
   WRITELN ('Tra 1 e ',X:1,' ci sono  ',COUNT:1,' numeri primi:');
   PAUSA;
 END; ( Integer_Test )

procedure REAL_TEST;
var
  A,INF,SUP,PASSO,RES: REAL;

  function INTEGRALE (INF,SUP,PASSO: REAL): REAL;
   var
     VAL,PUNT: Real;
   BEGIN
```

Il compilatore presenta la classica interfaccia GEM. Ha riconosciuto l'errore nel nostro programma, e ci richiede come continuare. Noi scegliamo l'opzione Edit...

TIONS'. Troviamo nell'ordine:
1. Compilazione di tipo GEM o di tipo TOS, da scegliersi a seconda che il programma utilizzi o meno le routines della libreria Gem;
2. Controllo degli errori durante la compilazione: al riconoscimento di un errore sintattico nel testo del programma, una Dialog Box ci comunica il tipo di errore, la sua posizione, e ci offre 3 possibilità:
a) continuare la compilazione, o meglio l'analisi sintattica, dato che a seguito di un errore viene soppressa la generazione del programma oggetto;
b) passare direttamente da compilatore ad editor, con il cursore posizionato sull'errore e la segnalazione del tipo di errore individuato (questa è una opzione comodissima in sede di debugging, ed unita ai vantaggi della Ramdisk riduce drasticamente i tempi della inevitabile correzione del programma);
c) abortire la compilazione e tornare all'ambiente Master.
3. Lancio automatico del Linker al termine della compilazione, per ottenere immediatamente il programma eseguibile;
4. Una serie di opzioni nella generazione del codice oggetto quali:
a) Error trapping: 'intrappolamento' degli errori che si verificano durante il funzionamento del programma compilato, e loro segnalazione: questa è l'opzione da usare nel debugging del programma;
b) Controllo dello stack, e prevenzione dall'overflow dello stack stesso;
c) Controllo che i valori assunti dalle variabili rientrino nei limiti stabiliti (Range Checking): impedisce, ad esempio, che si cerchi di accedere all'undicesimo elemento di un array dimensionato a dieci, e così via;
d) Azzeramento delle variabili dopo la definizione, in opposizione al canonico valore 'indefinito' assunto dalle stesse secondo le più puristiche tradizioni del Pascal.
Altre opzioni sono invece selezionabili direttamente nella scrittura del programma, con particolari comandi. Alcune di queste permettono di estendere le opzioni prima viste a parti specifiche del programma invece che al programma intero; altre gestiscono la divisione della memoria tra le varie componenti del programma; infine, le tre direttive INCLUDE, EXTERNAL e MODULAR COMPILATION, consentono di razionalizzare la scrittura del codice.
INCLUDE permette di includere parti di programma salvate su file separati indicando il nome dei file stessi: questo è molto utile a livello di scrittura, in quanto snellisce il programma spostando il testo delle procedure ausiliarie al di fuori del programma principale: comunque la compilazione di queste procedure avviene come se esse fossero realmente scritte all'interno del programma principale.
EXTERNAL e MODULAR COMPILATION vanno al di là di questa limita-

```
    PUNT:=INF;
    VAL:=0;
    REPEAT
      PUNT:=PUNT+PASSO;
      IF (PUNT>SUP)
        THEN PUNT:=SUP;
      VAL:=VAL+(SIN(INF)+SIN(PUNT))*PASSO/2;
      INF:=PUNT
    UNTIL (PUNT = SUP);
    INTEGRALE:=VAL
  END; {++ Integrale ++}

BEGIN {+ Real_Test +}
  WRITELN;
  WRITELN ('Calcolo integrale di sen(x) con il metodo dei trapezi');
  WRITELN;
  WRITE ('Estremo inferiore: ');
  READLN (INF);
  WRITE ('Estremo superiore: ');
  READLN (SUP);
   IF (INF>SUP)
    THEN BEGIN
          A:=INF;
          INF:=SUP;
          SUP:=A
         END;
  WRITE ('Passo: ');
  REPEAT
    READLN (PASSO);
    IF (PASSO <= 0)
       THEN WRITE ('Il passo e'' positivo !!! Passo: ');
  UNTIL (PASSO>0);
  RES:= INTEGRALE(INF,SUP,PASSO);
  WRITELN;
  WRITELN ('L''integrale per i valori dati e'': ',RES);
  PAUSA
END; {+ Real_Test +}


procedure RICORS_TEST;
var
  N,D: INTEGER;
  C: Char;

  function DOUBLE (X: INTEGER): Integer;
   BEGIN;
     IF (X=1)
       THEN DOUBLE:=2
       ELSE DOUBLE:=2+DOUBLE(X-1)
   END; {++ Sum ++}
```

zione, permettendo la compilazione separata di diversi sottoprogrammi e la loro riunione al momento del linkaggio. Questo significa poter sviluppare (e debuggare) un progetto in più moduli separati, senza trascinarsi dietro ogni volta tutto il programma: e se quest'ultimo è di notevoli dimensioni, questa opzione può diventare davvero importante.
Concludiamo dicendo che il codice oggetto generato dal compilatore è compatibile con il Linker fornito dall'Atari nell'ormai celebre Development Kit; l'altro formato abbastanza diffuso, il GST, non viene supportato.

IL LINKER

Il Linker è quel programma che unisce più moduli in linguaggio macchina per creare il programma eseguibile: nel nostro caso tali moduli possono avere origini diverse. Al risultato della compilazione del nostro programma, bisogna aggiungere, per ottenere un programma in grado di funzionare da solo, la codifica delle funzioni e procedure di sistema a cui esso accede; se si usa il Gem, poi, bisogna aggiungere anche quelle che lo riguardano. Infine, nel programma, possiamo riferirci a funzioni che noi abbiamo realizzato e compilato in altro linguaggio, ad esempio in 'C' o in Assembler: se i moduli relativi sono compatibili con il linker del Development Kit, detto LINK68 (by Digital Research), possiamo linkare pure questi. Il linguaggio prevede infatti quest'ultima possibilità con la direttiva C, per cui gli amanti del poliglottismo informatico avranno modo di sfogare le proprie inclinazioni.
Come per il Compilatore, anche per il Linker ci sono diverse opzioni disponibili selezionando 'Linker Options' dal menu Options in ambiente Master. La scelta è però molto più ristretta che nel caso precedente. Possiamo scegliere:
1. Linkaggio di tipo GEM o di tipo TOS, a seconda che, nel nostro programma, abbiamo incluso o meno le funzioni dell'interfaccia utente. Nel primo caso, oltre alle routine della libreria Pascal (file PASLIB), il Linker accede a quelle della libreria GEM (file PASSGEM);
2. Linkaggio con file e librerie addizionali, del tipo prima citato.
Il Linker non dà molte informazioni sul proprio lavoro: niente mappe della memoria, niente symbol table, etc.; in compenso è molto veloce, e per rendersene conto basta andare a leggere il confronto con quello del Metacomco Pascal. Come già visto per i compilatori, anche il Linker si presenta come una Dialog Box dalla quale è possibile seguire le varie fasi del linkaggio ed interrompere lo stesso in un qualunque momento.

```
BEGIN (* Ricors_Test *)
  WRITELN;
  WRITELN ('Calcolo del doppio di un numero con formula ricorsiva');
  WRITELN;
  WRITE ('Immetti N: ');
  REPEAT
   READLN (N);
   IF (N<1) OR (N>16383)
      THEN WRITE ('N tra 1 e 16383 !!! N: ');
  UNTIL (N>=1) AND (N<=16383);
  D:=DOUBLE (N);
  WRITELN;
  WRITELN ('Il doppio di ',N:1,' e'' = ',D:1);
  PAUSA
END; (* Ricors_Test *)

procedure IO_TEST;
var
  C: char;
BEGIN
  WRITELN;
  WRITE ('INIZIO:');
  RESET (FILE_IN,'A:TESTO.IN');
  REWRITE (FILE_OUT,'A:TESTO.OUT');
  WHILE NOT EOF (FILE_IN) DO
    BEGIN
      READ (FILE_IN,C);
      IF (C in ['a'..'z'])
        THEN C:=CHR(ORD(C)+ORD('A')-ORD('a'));
        WRITE (FILE_OUT,C);
        WRITE (C)
    END;
  WRITELN
END; (* IO_Test *)


BEGIN { TEST }
  REPEAT
   ASK_TEST (SCELTA);
   CASE SCELTA OF
     '1': INTEGER_TEST;
     '2': REAL_TEST;
     '3': RICORS_TEST;
     '4': IO_TEST;
     '5': { exit dal programma }
   END
  UNTIL (SCELTA='5')
END.  { TEST }
```

OSSERVAZIONI

Giudizio critico: soddisfacente. Non perfetto (ma che cosa lo è?), ma comunque adeguato al compito che si prefigge: dare in mano uno strumento maneggevole e a basso costo per la produzione di programmi in Pascal. A questo proposito, la OSS concede di vendere i programmi creati con questo pacchetto (e che contengono quindi del codice creato da loro, ovvero tutte le librerie fornite) ponendo due sole condizioni: bisogna essere acquirenti ufficiali del prodotto (e non più pirati copiatori, che hanno avuto una copia chissà come), e bisogna riportare all'interno della documentazione, in modo ben visibile, che il programma è stato prodotto utilizzando il Personal Pascal della OSS. Sono richieste assai ragionevoli, in contrasto con la cattiva abitudine, di alcuni produttori di linguaggi dei tempi passati, di pretendere un pagamento per diritti di autore.
Per comprendere meglio quali siano le caratteristiche, positive o meno, di questo prodotto, presentiamo ora un breve confronto tra il Personal Pascal e il MetaComCo Pascal, che trovate recensito più approfonditamente in altra parte della rivista.

OSS CONTRO MCC

CONFIGURAZIONE
OSS: Editor, Compilatore, Linker e Master, ambiente iconico dal quale gestire è far interagire la risorse del sistema.
MCC: Editor, Compilatore e Linker, richiamabili separatamente dal desktop normale del computer; nessun ambiente interattivo.

EDITOR
OSS: non iconico, formato fisso 80 colonne, Cut & Paste primitivo, error buffer illimitato, auto-indent opzionale, Find & Replace poco flessibile, indicazioni su numero di linea e file in editing; può lanciare direttamente la compilazione del programma.
MCC: non iconico, formato libero, block functions (Cut & Paste), no auto-indent, error buffer temporaneo per 1 sola riga, buon Find & Replace, set di comandi esteso.

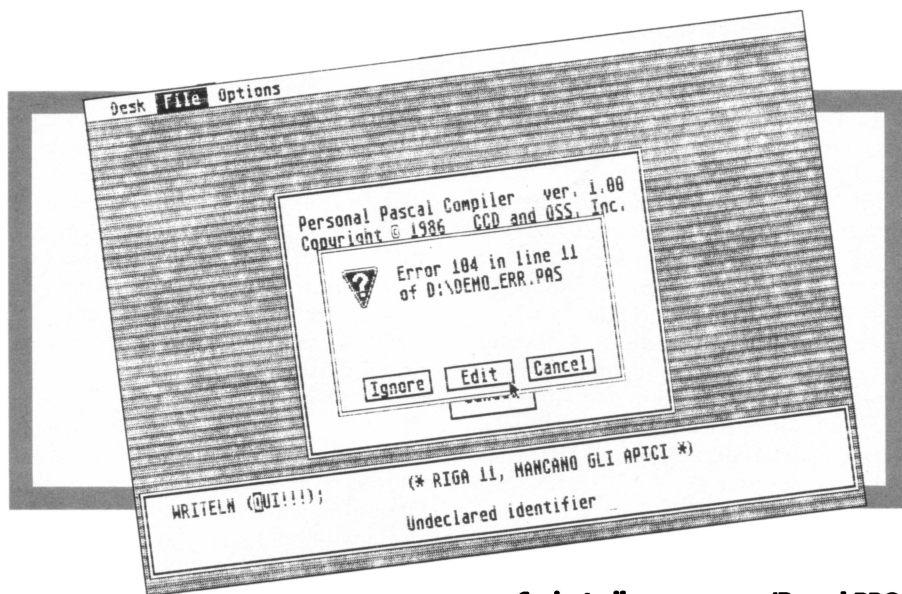
COMPILATORE
OSS: 1 pass compiler, formato compati-

bile con il LINK68 Linker; supporta ISO Pascal con estensioni per stringhe, file system e Gem; ammette compilazione modulare e riferimenti a procedure e funzioni esterne; interagisce con l'Editor a cui può ritornare a seguito del rilevamento di un errore, e con il Linker, che può lanciare a compilazione ultimata.
MCC: 2 pass compiler, formato GST o LINK68 a scelta; supporta ISO Pascal con estensioni per file system e Gem; non ammette compilazione modulare ma permette riferimenti a procedure e funzioni esterne; può fornire in uscita anche un listato commentato con righe numerate, livelli di nesting ed errori; non ha interazioni dirette con Editor e Linker.

LINKER
OSS: 1 pass Linker, compatibile con il LINK68; opzione Gem o Tos per il linkaggio alle opportune librerie; permette il linkaggio di moduli esterni purché compatibili o derivanti dalla compilazione modulare; non documenta il programma creato.
MCC: 2 pass Linker, compatibile con il formato GST; inclusione a richiesta delle librerie Gem; funziona da file batch e ammette moduli compatibili di diversa origine; a richiesta documenta il programma prodotto con symbol table, load map, notizie sulla memoria allocata per ogni variabile e procedura, etc.

MANUALE
OSS: circa 270 pagine, guida ad Editor, Compiler, Linker e Master; Language Reference Guide e dettagliata spiegazione dell'implementazione del Gem del sistema, nonché una concisa spiegazione della programmazione in ambiente Gem; manca indice analitico ma presenta dettagliati sottoindici per i diversi capitoli. Voto complessivo: 8-.
MCC: circa 180 pagine, guida ad Editor, Compiler e Linker; Language Reference Guide e descrizione sommaria (1 riga di commento ognuna) delle routine Gem implementate; mancano indice analitico e sottoindici per i vari capitoli; voto complessivo: 6,5.

IL TEST

Abbiamo creato un programma apposta per testare le prestazioni dei due compilatori, sia dal punto di vista del sistema, sia dal punto di vista del programma compilato; vedremo che alcune scelte differenti fanno brillare i contendenti in aree diverse nel secondo campo, mentre nel primo c'è un chiaro vincitore.
Il programma TEST, che trovate nel listato, viene accettato da entrambi i compilatori; non usa le routines del Gem e compie quattro test di velocità: matematica integer, matematica real, chiamata di funzioni ricorsive e input/output da file esterno (disco). Vediamo ora come si sono comportati i due contendenti:

COMPILAZIONE	OSS: 6,2 sec	MCC: 9,0 sec
LINKING	OSS: 3,2 sec	MCC: 12,9 sec
CODICE PRODOTTO	OSS: 17164 byte	MCC: 31441 byte

Osserviamo che il Pascal OSS batte il Metacomco su tutta la linea; i tempi di compilazione e di linkaggio sono molto minori (su programmi di grosse dimensioni le differenze ovviamente crescono in proporzione), e le dimensioni del programma prodotto risultano essere notevolmente inferiori. Le opzioni scelte sono, per entrambi, compilazione con produzione di codice che rileva gli errori durante il funzionamento del programma, in modo da rallentarne l'esecuzione e rendere meglio rilevabili i tempi. È da notare che i tempi si riferiscono ad operazioni compiute su ramdisk; i tempi normali sarebbero assai più alti.
Per quel che riguarda le prestazioni dei programmi prodotti, i rilevamenti sono stati i seguenti:

TEST INTEGER	OSS: 5,1 sec	MCC: 17,2 sec
TEST REAL	OSS: 4,8 sec	MCC: 4,4 sec
TEST RICORSIVO	OSS: 0,9 sec	MCC: 6,9 sec
TEST FILE I/O	OSS: 25,8 sec	MCC: 24,1 sec

Vediamo di commentare questi risultati. Dal punto di vista matematico il Pascal OSS sembra avvantaggiato; infatti mentre nel test integer vince ampiamente (meno di un terzo del tempo del rivale), nel test real arriva con un piccolo ritardo, appena quattro decimi. Ma le cose devono essere ben interpretate: mentre la OSS usa integer da due byte (ma anche da quattro, solo che li distingue, chiamandoli LongInteger), la MCC usa sempre integer da quattro byte, e questo giustifica in parte il ritardo; d'altra parte la MCC fornisce solo 6 cifre significative dopo la virgola in matematica real, contro le ben 10 della OSS, e questo spiega la leggera supremazia MCC nel secondo test. Complessivamente quindi darei una vittoria ai punti alla OSS.

Caricato il programma 'Pascal PRG' si entra nell'ambiente "Master", da cui si controllano tutte le operazioni.

Dove invece la vittoria è per KO alla prima ripresa è il test ricorsivo: meno di un secondo per OSS contro i quasi sette per MCC!!! Il test in sé non compie particolari calcoli, forse si può imputare alla già citata differenza sul calcolo integer una parte della colpa; resta il fatto che qui si parla di un rapporto di 7:1, e che quindi il codice prodotto dal sistema OSS appare meglio ottimizzato.
Il Pascal MCC si rifà parzialmente nell'ultimo test, quello sull'Input/Output di un testo da disco, dove dà quasi due secondi al rivale. Il testo analizzato, che è poi il programma stesso, è di circa 4400 byte.

CONSIDERAZIONI FINALI

Dall'analisi del confronto tra i due Pascal sono emersi i pregi e i difetti di questo prodotto. Riassumendo, il Personal Pascal mi sembra un ottimo pacchetto di tipo Stand-Alone, aperto come possibilità ma non come filosofia alle interazioni con altri prodotti. Infatti, seppure il Linker accetti tutti i moduli in standard LINK68, ed il Compiler presenti direttive quali External e C., la netta sensazione è che, in fondo, non ce ne sia bisogno.
La compilazione modulare permette di spezzare un programma in più moduli testabili singolarmente, favorendo così lo sviluppo di grandi programmi. Il sistema intero è controllato dal Master, che regola l'interazione tra le varie parti in modo confortevole. Mi è sembrato invece un po' schizzinoso nella compatibilità tra i tipi in matematica, ma ha compilato senza problemi un programma di discreta complessità.

Autore: J. Loshe
Produttore: Optimized System Software
Distributore: Hard & Soft
Supporto: 1 Disk singola faccia
Prezzo:

Macintosh MSX commodore IBM PERSONAL COMPUTER olivetti PRODEST AMIGA apple AMSTRAD PHILIPS PHILIPS olivetti ATARI sinclair

Libri, riviste e software, dedicati

Dedicati al tuo computer preferito, ma soprattutto dedicati a te! Perchè Jackson è l'unico editore in Italia a offrire una gamma assolutamente unica di prodotti, perfettamente complementari tra loro e orientati alle esigenze più specifiche e più svariate.
Solo Jackson pubblica riviste interamente dedicate a un numero così elevato di personal e home computer, tra i più diffusi sul mercato, a cui associa manuali tecnici, libri, corsi interattivi, programmi di gioco e di utilità, nell'intento di dare sempre l'informazione più chiara, pur con differenti livelli di approfondimento.
Jackson ti permette così di scegliere il prodotto editoriale più adatto alle tue reali necessità applicative.
Non solo. In alcuni casi, Jackson anticipa letteralmente il mercato, proponendo al lettore riviste e libri dedicati a particolari famiglie di personal computer, in contemporanea con il loro annuncio!
Perchè solo Jackson ha l'organizzazione e il know-how necessari per produrre editoria tecnica ai più elevati gradi di professionalità.
Se vuoi saperne di più e mantenerti informato sulle novità dedicate al computer da te utilizzato, compila e spedisci in busta chiusa il personal-tagliando pubblicato in questa pagina.

Compilare e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
via Rosellini 12 - 20124 MILANO

☐ Desidero ricevere il programma abbonamento riviste JACKSON
☐ Desidero ricevere il catalogo libri JACKSON
☐ Desidero ricevere il catalogo libri scolastici JACKSON
☐ Desidero ricevere il programma dei corsi JACKSON SATA

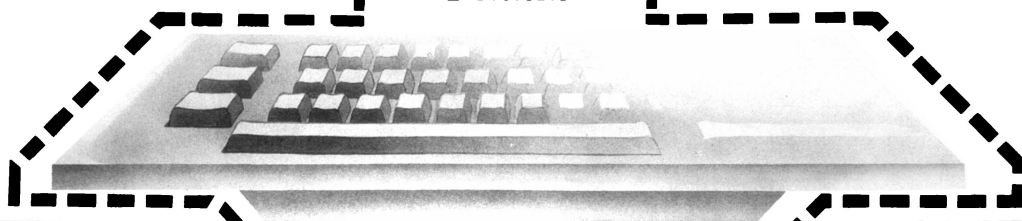
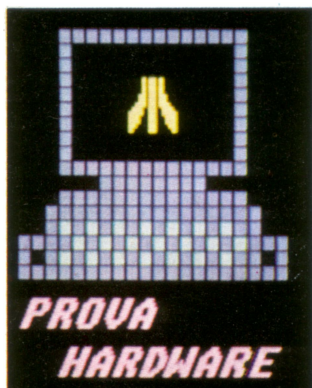
NOME ____________

COGNOME ____________

INDIRIZZO ____________

CAP ______ CITTÀ ____________ PROV. ______

COMPUTER USATO ____________

☐ PER LAVORO ☐ PER HOBBY
☐ PER STUDIO

IL DIGITALE IN SCATOLA

ELABORARE IMMAGINI CON IL COMPUTER È ORMAI ALLA PORTATA DI TUTTI. DALLA HARD & SOFT ARRIVANO DUE DIGITALIZZATORI CON PRESTAZIONI SORPRENDENTI.

DI PAOLO GALVANI

Fino a non molti anni fa, ottenere immagini "passate" al calcolatore richiedeva tempo e denaro. I digitalizzatori non erano certo alla portata del pubblico, sia per i costi, sia per la difficoltà d'uso. Oggi le cose si stanno radicalmente modificando e l'interfaccia per una sorgente video amatoriale ha ormai le dimensioni di un pacchetto di sigarette.

Il panorama di questi apparecchi si allarga di giorno in giorno e, accanto al Digitizer Atari e al Pro Hard & Soft, ecco due altre novità: Realtizer e Expert.
Il primo è in grado di digitalizzare un'immagine in tempo reale in bassa risoluzione, mentre il secondo offre ben quattordici diverse varianti di risoluzione. Entrambi hanno l'opzione Real Color, per avere immagini a colori, e il Toolbox Program per la successiva elaborazione.
L'aspetto esterno è identico sia per Realtizer, sia per Expert: una piccola scatoletta nera di sei centimetri per sette con un ingresso video e un lato aperto per la connessione al computer.
La confezione comprende l'hardware, il dischetto dei programmi, il manuale d'uso, purtroppo in tedesco, e, solo per Expert, il set di filtri per l'opzione Real Color.

I COLLEGAMENTI

Nel package non troviamo il cavo che consente il collegamento tra digitalizzatore e sorgente video perché le connes-

sioni di telecamere e videoregistratori sono di vario tipo. Meglio quindi lasciare all'utente la scelta del cavo appropriato.
I risultati migliori si ottengono connettendo il digitalizzatore a una telecamera. In questo modo possiamo usare l'opzione Real Color, altrimenti inutilizzabile.
Per prima cosa si inserisce il digitalizzatore nella slot posta sul lato sinistro del 1040 con l'entrata video rivolta verso l'alto. Questa è costituita da una presa in standard RCA facilmente reperibile in qualsiasi negozio di articoli video.
Si collega quindi la nostra telecamera, o videoregistratore, al digitalizzatore e si passa al caricamento.

REALTIZER

Sul dischetto di Realtizer vi sono tre programmi: uno per elaborare immagini in bianco e nero, uno per usufruire dell'opzione Real Color e uno denominato "Toolbox". Vedremo poi le sue funzioni in dettaglio.
La schermata di presentazione è completamente nera e ospita solamente quattro menu a discesa.
Il menu File è preposto al caricamento e alla registrazione delle immagini e delle palette dei grigi. Le immagini possono essere salvate in diversi formati in modo da poterle successivamente elaborare con programmi di grafica quali Neochrome, Degas, Doodle e Art Director.
Con i comandi dell'Option menu possiamo finalmente iniziare ad ottenere qualche risultato. Per prima cosa bisogna decidere quanti toni di grigio vogliamo adottare: il loro numero può essere selezionato tra due, quattro, otto e sedici. Con l'opzione Look-up definiamo quali gradazioni di tono dovranno essere usate.
Per ottenere una digitalizzazione ottimale è bene, prima di iniziare, dare il comando Digi-calib, che regola automaticamente i livelli di luminosità e contrasto dell'immagine. Con Digitize possiamo ora ottenere la nostra prima immagine, che potrà poi essere modificata con i Picture Parameter, ovvero le regolazioni manuali dei livelli di contrasto e luminosità.
Due possibilità interessanti offerte da Realtizer sono Invert, che rende l'immagine negativa, e Mirror, che "gira" l'immagine ottenendo l'effetto specchio.
Oltre alla normale funzione di digitalizzazione, Realtizer consente anche la digitalizzazione continua, con il rinnovo automatico dell'immagine. La risoluzione è sempre di 320×200 punti.

I PARAMETRI-STAMPANTE

Di ogni immagine, oltre ad avere la registrazione su dischetto, è ovviamente possibile ottenere una copia su carta tramite stampante grazie alle possibilità di collegamento insite nel digitalizzatore. Realtizer si può connettere a vari modelli di stampante, tra i quali naturalmente non poteva mancare la Epson.
Oltre a questa sono previsti anche due modelli Canon – PJ1080A e LPA2 – e la Itho 8510A.
Prima di inviare i dati alla periferica, è necessario indicare la risoluzione con la quale si desidera avere la copia su carta: i due assi X e Y sono definibili separatamente in modo da poter ottenere immagini sia quadrate, sia rettangolari.

Entrambi i digitalizzatori hanno la funzione "Mirror", che inverte l'immagine lungo l'asse orizzontale.

REAL COLOR OPTION

Per attivare la funzione Real Color si deve utilizzare lo specifico programma, perdendo così le opzioni di modifica dell'immagine. Per ottenere l'immagine colorata si devono prendere in considerazione solamente soggetti immobili, dato che il procedimento è piuttosto lungo.
Si devono effettuare tre digitalizzazioni, prima ponendo davanti all'obbiettivo (Real Color è utilizzabile solo con telecamera) un filtro rosso, poi uno verde e infine uno blu. Al termine si impartisce il comando Show color e in pochi secondi

si ha l'immagine. Difficilmente si raggiungono buoni risultati in questo modo: per avere belle immagini si deve provare con pazienza a variare la percentuale dei tre colori principali, in modo da eliminare eventuali dominanti.
In questa fase saranno avvantaggiati sicuramente gli appassionati fotografi che in materia sono più ferrati.

TOOLBOX PROGRAM

Questo programma permette di elaborare porzioni di immagini precedentemente digitalizzate e salvate.
La prima cosa da fare è quella di selezionare la parte di figura da trattare. L'operazione si effettua con il mouse e la "fetta" così ottenuta viene chiamata "Symbol". Il Symbol può essere ruotato, copiato, cancellato, ingrandito, rimpicciolito o reso trasparente.
La funzione che consente di variarne le dimensioni offre due possibilità: la variazione in scala e la variazione o solo dell'altezza, o solo della larghezza.

EXPERT

Il secondo digitalizzatore proposto dalla Hard & Soft è Expert, che risulta decisamente più versatile rispetto a Realtizer nonostante i tempi di digitalizzazione si allunghino di molto.
Dimensioni, aspetto e collegamenti sono identici a quelli del fratello minore. In più, nella confezione, troviamo tre filtri per la digitalizzazione a colori. Anche qui vi sono tre programmi di cui due, la Real Color Option e il Toolbox Program, identici a quelli forniti insieme a Realtizer.
La differenza sta nel programma per immagini in bianco e nero che offre ben quattordici diverse risoluzioni settabili dell'utente: da un minimo di 256×200 a un massimo di 1024×512. Questo non significa che otterremo immagini con una risoluzione così alta, ma semplicemente che per realizzare la mappatura dello schermo viene presa in considerazione una matrice da 1024×512 punti. Alla fine il risultato in termini di risoluzione effettiva dell'immagine sul monitor non cambia, ma in alta risoluzione il risultato sarà migliore.

Un'altra immagine digitalizzata ottenuta da un videoregistratore.

Mentre Realtizer elabora un'immagine in tempo reale, Expert impiega diversi secondi. Il tempo sarà tanto più lungo quanto maggiore sarà la risoluzione scelta. Assolutamente indispensabile quindi che il soggetto sia ben fermo, quantunque a volte non sia affatto male tentare di realizzare immagini mosse.
Un'altra importantissima caratteristica di Expert è che la palette di grigi a disposizione è formata da ben 128 tonalità, di cui sedici utilizzabili contemporaneamente. Con l'opzione Look-up è possibile modificare la selezione dei sedici toni.
Spesso un digitalizzatore offre immagini che sono più larghe o più strette rispetto all'originale; con Width questo non è più un problema: la larghezza può essere variata a piacere.
Oltre a Invert e Mirror, Expert è dotato anche della funzione Zoom che consente di ingrandire senza limiti porzioni di immagine. "Smanettando" un po' con questa opzione si riescono ad ottenere risultati di grande spettacolarità grazie al conseguente effetto mosaico.
I parametri e il modo di impiego della stampante sono identici a quelli di Realtizer.

CONCLUSIONI

Giunti in fondo è bene parlare di prezzi. Il Realtizer ha un prezzo abbordabile per molti appassionati: 284.000 lire. Decisamente più costoso Expert, che viene offerto al pubblico a 423.000 lire. La scelta dipenderà naturalmente dalla possibilità economiche e dall'uso che se ne vuole fare. Certamente il costo più alto di Expert è giustificato dalla maggiore versatilità offerta da questo digitalizzatore, ma se le vostre ambizioni si limitano a cercare qualche immagine simpatica da mostrare agli amici vi basterà Realtizer.
Un appunto che invece va mosso alla Hard & Soft è per i manuali: importati direttamente dalla Germania i due digitalizzatori dispongono di istruzioni in tedesco. Considerando che la lunghezza di questi libretti non è eccessiva, sarebbe auspicabile una traduzione.
Per il resto tutto OK: divertenti, utili, facili da usare. Cosa chiedere di più?

Nome:	Realtizer	Expert
Produttore:	Print Technik	Print Technik
Risoluzione:	320×200	Da 256×200 a 1024×512
Distributore:	Hard & Soft	Hard & Soft
Prezzo:	284.000 lire	423.000 lire

TUTTO SUL SISTEMA OPERATIVO DELL'ATARI ST

"CHE SISTEMA OPERATIVO UTILIZZA L'ATARI ST?"
PORGETE QUESTA DOMANDA AI VOSTRI AMICI ATARIANI,
E OTTERRETE LE RISPOSTE PIÙ STRANE

DI DARIO BRESSANINI

Che sistema operativo utilizza l'ATARI ST?". Porgete questa domanda ai vostri amici atariani ed otterrete le risposte più disparate. Chi vi risponderà "Ma il GEM ovviamente!", chi "Il TOS"; altri ancora, i saputelli, diranno con fare superiore "Il CP/M 68K". Volete sapere chi ha ragione? Volete conoscere la diffenze tra TOS, GEMDOS, GEM, BIOS, XBIOS, VDI, AES ecc...? Leggete le righe che seguono e appagherete, spero, le vostre curiosità.

CHE COSA C'È NELLA ROM DELL'ATARI?

Possiamo suddividere il contenuto della ROM dell'ATARI in tre parti principali: il TOS, il DESKTOP e il GEM. Come vedrete in seguito, sia il TOS che il GEM sono a loro volta composti da vari elementi. Esamineremo dettagliatamente le funzioni e gli scopi di ogni componente: in questa puntata descriverò il TOS e il DESKTOP mentre nella seconda puntata "sezionerò" il GEM e le sue innumerevoli componenti.
Prima di proseguire nella lettura, è necessario sappiate che il TOS è il sistema operativo vero e proprio dell'ATARI: è il TOS che si occupa delle gestione dei file, della gestione della memoria, della trasmissione dati verso le periferiche, siano esse la stampante, il modem o un organo elettronico (ebbene sì, è possibile attraverso l'uscita MIDI comunicare con le moderne tastiere elettroniche, ma questo non è il mio campo; ve ne parlerà forse in futuro il mio amico Roberto, anche lui collaboratore della rivista e autore della serie di articoli sul floppy disk).
Il GEM, di cui parleremo la prossima volta, NON È un sistema operativo: è un'estensione grafica che permette all'utente di manipolare finestre, icone, menu a discesa e altro ancora.

INTRODUZIONE GENERALE AI SISTEMI OPERATIVI

Un sistema operativo, abbreviato a volte con S.O., è un insieme di programmi di utilità che permette all'utente di gestire e sfruttare al meglio le "risorse" del calcolatore. Queste "risorse" possono essere, ad esempio, la memoria di massa, la stampante, il video, i floppy o gli hard disk ecc...
Pensate a come sarebbe difficile leggere e scrivere sul disco se non ci fosse il sistema operativo che fa questo per noi. Dovremmo dialogare direttamente con i circuiti elettronici di controllo del disco e questo certamente non è semplice.
Il sistema operativo fa tutto questo, e molto altro, per noi; ci permette anche di trattare la maggior parte dei dispositivi hardware in modo del tutto trasparente all'utente. Mi spiego meglio: un computer può utilizzare divesi tipi di stampante, divesi tipi di disk drive, diversi tipi di schermo, e ognuno di questi dispositivi richiede dei comandi specifici per funzionare correttamente. Sarebbe però molto scomodo se dovessimo usare due comandi diversi per, ad esempio, leggere un file a seconda che si usi un disco a singola o un disco a doppia faccia. La stessa cosa si può dire per quasi tutti i dispositivi hardware: l'uso di questi è completamente standardizzato e trasparente all'utente; è il sistema operativo che si occuperà di distinguere tra, sempre per restare all'esempio di prima, dischi a singola faccia e dischi a doppia faccia.
Questa standardizzazione è a disposizione non solo dell'utente finale, ma anche del programmatore. Le varie funzioni del sistema operativo sono utilizzabili anche all'interno dei vostri programmi. Sono le cosiddette "chiamate al sistema operativo"; potete considerarle delle funzioni che estendono le funzioni standard del linguaggio da voi usato. Tutto ciò di cui il programmatore ha bisogno è conoscere il nome della funzione voluta e come utilizzarla, cioè conoscere i parametri che bisogna passare affinché la funzione esegua ciò che noi vogliamo. Ad esempio, programmando in C, io utilizzo la funzione Fopen("pippo.bas",0) per aprire il file "pippo.bas". Fopen() è una funzione del sistema operativo (del GEMDOS come vedremo poi) che apre i file. Io non so come faccia la funzione Fopen() ad aprire un file e, a dire il vero, non ho nessuna intenzione di impararlo. Posso usare questa funzione, e tutte le altre, come scatole nere, senza preoccuparmi del meccanismo: son affari del sistema operativo.
Naturalmente usando linguaggi di programmazione diversi, i nomi delle funzioni che il sistema operativo ci mette a disposizione possono essere diversi. In alcuni casi, come in C, il programmatore può cambiare a suo piacimento i nomi delle funzioni; in altri casi, come in GFA BASIC, le funzioni non hanno nome, ma si chiamano con il loro numero di identificazione attraverso le misteriose, per alcuni, BIOS(), XBIOS() e GEMDOS().
Ciò che è importante, è che il programmatore non deve preoccuparsi di comunicare direttamente con i dispositivi hardware ma può, se vuole, utilizzare le routine del sistema operativo nei vari modi dipendenti dal linguaggio usato.
Tutto ciò, oltre che risparmiarci una notevole mole di lavoro, ha numerosi altri vantaggi. Ho detto prima che le uniche cose che dobbiamo sapere sulle funzioni del S.O. sono il nome convenzionale e i parametri da passare; nulla vieta quindi che la casa produttrice di un particolare sistema operativo ne modifichi, più o meno leggermente, la struttura interna, mantenendo però le stesse convenzioni sulle funzioni e sui parametri passati. Perché tutto ciò? Ovviamente per poter utilizzare un determinato S.O. anche su computer diversi, ma non troppo, da quello per cui è stato progettato.
In questo modo, tutti i programmi BEN scritti, possono essere utilizzati su macchine differenti a patto che tutte utilizzino il medesimo sistema operativo. Per programma "ben scritto" si intende un programma che sfrutti le caratteristiche hardware del sistema solo ed esclusivamente attraverso chiamate al S.O.
Il programma non si accorge di "girare" su un computer diverso da quello su cui era stato progettato; Fopen ("pippo.bas", 0) aprirà il file "pippo.bas" su tutti i sistemi dotati del medesimo sistema operativo. Probabilmente il meccanismo interno di apertura dei file, così come i meccanismi di utilizzo degli altri dispositivi, sarà diverso da computer a

Questa è un'immagine del DESKTOP a cui siete certamente abituati.

computer, ma tutto ciò è assolutamente trasparente al programmatore e all'utente finale. Per fare un esempio conosciuto a tutti, il sistema operativo MS-DOS permette l'utilizzo dei programmi scritti per il personal computer IBM anche su altri computer più o meno diversi; i cosiddetti IBM compatibili.
Per facilitarne il trasferimento da un computer ad un altro, le case costruttrici suddividono le funzioni del sistema operativo in due parti: funzioni di basso livello, funzioni cioè dipendenti dall'hardware poiché dialogano direttamente con i circuiti elettronici specifici, e funzioni di livello un po' più elevato, relativamente indipendenti dall'hardware.
Le funzioni dipendenti dall'hardware si raggruppano convenzionalmente, in molti sistemi operativi, sotto il nome di BIOS: Basic Input Output System, cioè Sistema di Input Output di Base. Sono queste le funzioni che vengono radicalmente cambiate durante il trasferimento di un sistema operativo su un altro computer. Le altre funzioni, quelle relativamente indipendenti dall'hardware, hanno bisogno solo di un piccolo maquillage.
Il BIOS usualmente dialoga direttamente con i dispositivi hardware, spedendo, ad esempio, i caratteri da stampare alla stampante o allo schermo. Le funzioni di più alto livello del S.O. si occupano, ad esempio, di leggere la DIRECTORY o di mandare in esecuzione un programma.

TOH, IL TOS

TOS è il nome del sistema operativo usato dalla serie ST dell'ATARI. Come vi ho detto prima, nei sistemi operativi vi è una parte indipendente dal tipo di hardware usato e il TOS non fa eccezione: questa parte è denominata GEMDOS. La parte dipendente dal tipo di hardware usato, anche sull'ATARI viene denominata BIOS. Vi è un ulteriore gruppo di routine di basso livello dipendenti dall'hardware.
Queste routine, che possiamo pensare sempre come funzioni del sistema operativo, vengono raggruppate sotto il nome di XBIOS, sigla di eXtended BIOS, che significa BIOS esteso.
Forse vi deluderò dicendovi che NON descriverò le varie funzioni del TOS utilizzabili nei vostri programmi: servirebbero innumerevoli puntate; pensate che il GEMDOS possiede 51 funzioni (se non ho contato male), il BIOS 12 e l'XBIOS 40.
Descrizioni particolareggiate delle routine più importanti le potete trovare in altri articoli di questa stessa rivista, ad esempio nella serie sul floppy disk o nella descrizione del programma per aumentare la capacità di formattazione dei dischetti. Comunque, se la cosa vi interessa, scrivete, scrivete, scrivete.
Prima di passare a descrivere sommariamente le caratteristiche tecniche del BIOS, del GEMDOS e dell'XBIOS, vi racconterò una storia: c'era una volta...

```
{A}?
RSI Command Facility  V1.01 9-20-85 WGW
Built-in commands:
?       BELL    BYE     CD      COPY    DEL     D       DIR
ECHO    ENTER   ERA     EXIT    GOTO    IF      LOG     LS
MD      PATH    PAUSE   PDIR    PRINT   REM     REN     RD
RM      STACK   SHIFT   SHOW    TYPE    WRAP    ;       :
!

{A}dir

Search path: *.*
 ALERT   .DOC   7K |\FOLDER  .     ---- | DESKTOP .PI3  32K | WORD    .C    10K
 WORD    .DOC   4K | WORD    .PRG   6K | FORMEXMP.PI3  32K | SNAPSHOT.ACC   4K
 RAMDISK .TTP   1K | DESKTOP .INF   1K |\FORMAT  .DAR ---- |
    97KB total in  11 files.     48KB free    351KB total

{A}show a:
A: 48 KB free   303 of 351 blocks use   512 bytes/sec 2 sec/block

{A}show c:
C: 181 KB free   19 of 200 blocks use   512 bytes/sec 2 sec/block

{A}exit
```

Questa è un'immagine a cui forse siete meno abituati. Si tratta di un programma che agisce da interfaccia fra l'utente e il SISTEMA OPERATIVO e che, a differenza del DESKTOP, interpreta stringhe di caratteri e le traduce in azioni.

UN PO' DI STORIA

Quel che vi racconto ora è la vera storia del sistema operativo della nostra amata macchina. Vi assicuro che quel che leggerete qui sotto è la pura verità, solo la verità, nient'altro che la verità, lo giuro! Traggo queste informazioni da Tim Oren, uno degli ingegneri che alla Digital Research progettarono il GEM. Come tutte le belle favole che si rispettino, anche la nostra inizia con: "C'era una volta... il PC IBM". "Il PC IBM? Quella lumaca travestita da computer? Cosa diavolo c'entra?", direte voi. C'entra, c'entra. Infatti la prima implementazione del GEM è avvenuta su Personal Computer IBM.
Due erano gli scopi che volevano raggiungere gli implementatori del GEM su PC IBM: il primo era fornire un'estensione grafica WIMP (Windows, Icons, Mice, Pull down menus), il secondo era di porre un'interfaccia grafica intuitiva tra il sistema operativo MS DOS e l'utente; questa interfaccia era ed è (anche sull'ATARI) un programma chiamato DESKTOP, che significa scrivania. Questa interfaccia ci permette, ad esempio, di copiare un file da un disco ad un altro semplicemente portando con il mouse l'icona del file prescelto sul disco B. Tutto è molto più intuitivo del classico A>COPY A: file.bas B:file.bas.
Appena l'ATARI decise di utilizzare il GEM, gli ingegneri della Digital Research cominciarono a "trasferire" il GEM sull'ATARI ST.
Nota: il GEM è scritto principalmente in C e ciò crea meno problemi di trasferimento da un ambiente ad un altro. Vi era un piccolissimo problema: l'ATARI ST non esisteva ancora, esisteva solo il progetto sulla carta. Nonostante ciò, bisognava cominciare subito il lavoro ed adattare il GEM al microprocessore 68000, cuore dell'ATARI. Oltre tutto, non esisteva un sistema operativo adatto per il 68000 su cui modellare il GEM: UNIX era spaventosamente grosso e il CP/M 68K era particolarmente inefficiente. Ricordo che il GEM non è capace di leggere i dischi e di aprire i file; per far ciò deve utilizzare il sistema operativo sottostante.
A proposito: la lettera K nella sigla CP/M 68K non indica una capacità di memoria e non vuol quindi dire KiloByte: è un suffisso, comunemente usato in ambito scientifico, che indica le migliaia. Un Kilogrammo di pere sono mille grammi di pere; CP/M 68K vuol allora dire CP/M 68000 cioè "sistema operativo CP/M per computer dotati di un microprocessore 68000".
Dato che l'ATARI non esisteva ancora, si decise di cominciare a trasferire il GEM su un APPLE LISA dotato di sistema operativo CP/M 68K. Era meglio che niente e, se non altro, all'interno del LISA vi era il 68000, non quella lumaca dell'8088, microprocessore del PC IBM.
Contemporaneamente, alla Digital Research cominciarono a scrivere un sistema operativo efficiente per il 68000. Questo doveva avere una struttura simile all'MS DOS, poiché ciò avrebbe facilitato il trasferimento del GEM.
Bisognava dare un nome al piccirillo appena nato e, almeno temporaneamentte, si cominciò a chiamarlo TOS. Questa sigla NON significa Tramiel Operating

Il disegno illustra le competenze del GEMDOS e dell'XBIOS.

System come qualche buontempone ha fatto credere (Jack Tramiel è il superme-ga direttore galattico dell'ATARI). TOS significa "The Operating System" cioè "Il Sistema Operativo", qualunque sarà il suo nome, di cui sarà dotato l'ATARI ST.
I lavori di costruzione dell'ATARI ST e di scrittura del TOS procedevano di pari passo e, pian piano, si abbandonò il CP/M 68K e si cominciò ad utilizzare il TOS. Il lavoro era quasi finito; le varie parti del GEM (VDI, AES ecc...) erano pronte e il programma di interfaccia con il sistema operativo, il DESKTOP, era completo. Appena fu pronto un prototipo funzionante dell'ATARI, si trasferirono TOS, GEM e DESKTOP et voilà, tutto funzionò alla perfezione. Beh, in realtà vi erano ancora dei piccoli problemini: vi erano ancora alcuni errori da correggere e bisognava far entrare il tutto in 192 Kbytes di ROM, ma il più era fatto.
La Digital Research decise che il sistema operativo appena creato e implementato sull'ATARI con il nome di TOS, poteva essere utilizzato anche su altri sistemi che volessero utilizzare il GEM. La parte di TOS che poteva essere trasportabile (le funzioni relative ai file, ad esempio) venne chiamata GEMDOS. Il GEMDOS è completamente trasportabile da un sistema ad un altro, purché dotato di microprocessore 68000. La parte di sistema operativo dipendente dall'hardware, come già detto, viene usualmente chiamata BIOS (Basic Input Output System cioè Sistema di Input Output di Base) e anche nell'ATARI gestisce direttamente l'hardware e non è trasferibile ad altri computer. Si occupa, ad esempio, di spedire i caratteri alla stampante, di scrivere sullo schermo, di ricevere gli input dalla tastiera ecc....
La favola è finita, ora conoscete la travagliata storia della nostra amata macchina; possiamo ora descrivere brevemente alcuni dettagli tecnici relativi alle componenti del TOS.

IL GEMDOS

Le funzioni disponibili nel GEMDOS offrono servizi molto simili alle funzioni dell'MS-DOS. Addirittura molti codici di errore hanno lo stesso significato nei due sistemi operativi. Ora che conoscete la storia del sistema operativo, i perché di tutto ciò dovrebbero esservi chiari: motivi di compatibilità, almeno parziale.
Il GEMDOS utilizza un sistema gerarchico per il trattamento dei file: l'utente può riunire alcuni file e creare una "sottodirectory" (o "Folder", o cartella, o come diavolo volete chiamarla); tali file sono visibili solamente "aprendo" il folder. Un folder, a sua volta, può contenere altri folder e così via. Vi è un limite nel numero di folder che possono essere messi uno all'interno dell'altro in questo gioco di scatole cinesi: il numero è... no! Non ve lo dico, provate a scoprirlo da soli.
La maggior parte delle funzioni del GEMDOS si occupa della gestione del disco e dei file; possiamo qui ricordare le funzioni Fopen(), per aprire i file, Fclose(), per chiuderli, Fread(), per leggerli e Fwrite(), per scriverli.
Un altro compito fondamentale del GEMDOS è quello di mandare in esecuzione i programmi e di terminarli correttamente. A questo scopo servono le funzioni Pterm0(), Ptermres(), Pexec().
Potete trovare i nomi di alcune funzioni, i rispettivi codici di identificazione e una breve descrizione nella tabella 1. Se siete già un po' esperti e volete fare esperimenti da GFA BASIC, dovete utilizzare le funzioni GEMDOS(), BIOS() e XBIOS(). Il formato di utilizzo di queste funzioni è:
var=BIOS (numero, parametri...)
var=GEMDOS (numero, parametri...)
var=XBIOS(numero, parametri...)
dove var è il nome di una variabile, numero è il codice di identificazione e parametri è una serie di parametri separati da virgole. Attenzione: se la funzione ri-

Tabella 1

Tabella illustrativa di alcune funzioni del TOS

Alcune funzioni del GEMDOS:
Il numero indica il codice di identificazione della funzione
In GFA BASIC potete usare alcune delle seguenti funzioni con il comando:
var=GEMDOS(numero, vari parametri...)

1	Cconin ()	Ritorna un carattere dallo STANDARD INPUT
2	Cconout(chr)	Scrive un carattere sullo STANDARD OUTPUT
3	Cauxin()	Prende un carattere dalla porta AUX:
4	Cauxout(chr)	Manda un carattere alla porta AUX:
5	Cprnout(chr)	Manda un carattere alla porta PRN: (stampante)
12	Dsetdrv(drv)	Seleziona il drive corrente (0=A, 1=B ecc...)
25	Dgetdrv()	Ritorna il numero del drive corrente
48	Sversion()	Ritorna il numero della versione del GEMSOD
57	Dcreate(path)	Crea una directory di nome "path"
58	Ddelete(path)	Cancella la directory "path"
61	Fopen(nome, modo)	Apre un file in modalità lettura (modo=0) modalità scrittura (modo=1) o entrambe (modo=2)
72	Malloc(mem)	Alloca un blocco di memoria. Ritorna un puntatore al blocco di memoria.
73	Mfree()	Rilascia la memoria.

Alcune funzioni dell'XBIOS:
Il numero indica il codice di identificazione della funzione
In GFA BASIC potete usare alcune delle seguenti funzioni con il comando:
var=XBIOS(numero)

2	Physbase()	Ritorna la posizione della memoria video.
4	Getrez()	Ritorna la risoluzione corrente.
17	Random()	Ritorna un numero pseudocasuale a 24 bit.
20	Scrdmp()	Fa il dump dello schermo sulla stampante.
36	Vsync()	Aspetta fino al prossimo "Vertical Blank Interrupt". Utile per evitare lo sfarfallio facendo della grafica.

chiede un parametro a 32 bit, dovete farlo precedere da L:
Se, per esempio, volete ottenere l'hardcopy del video, fate:
a=XBIOS(20)
Si, lo so che esiste la funzione HARDCOPY ma questo era solo un esempio. Comunque lo scopo di questo articolo NON è di fare esperimenti con il GFA BASIC; se siete interessati a "smanettare" con il sistema operativo vi consiglio di procurarvi il DEVELOPMENT KIT o di aspettare un articolo specifico su questa stessa rivista. Per ora voglio solo chiarirvi bene le idee sui concetti generali.
Nota per i patiti dell'assembler: le funzioni del GEMDOS sono chiamate tramite l'istruzione 68000 TRAP #1e i parametri sono passati sullo stack.

Questi sono i 5 canali di comunicazione con il cui il BIOS scambia informazioni con il mondo esterno.

IL BIOS

Qui risiede il cuore, il nucleo vitale del sistema operativo. Il BIOS è l'interfaccia software tra il GEMDOS e i dispositivi hardware utilizzati dal computer; questo significa che se il GEMDOS desidera ricevere dati dalla tastiera (o "Consolle" che dir si voglia), oppure desidera stampare un carattere con la stampante, deve chiamare le routine del BIOS.
Il BIOS gestisce i dischetti, utilizzando i "settori logici" (vedi articolo sul floppy disk). Il BIOS gestisce anche i flussi di informazioni da e verso i seguenti dispositivi:
PRT: interfaccia CENTRONICS generalmente usata per la stampanti
AUX: interfaccia RS-232
CON: consolle e video
MIDI: interfaccia MIDI
IKBD: tastiera ATARI
Come potete vedere, il BIOS si occupa delle comunicazioni con le periferiche più comuni (anche se, a dire il vero, non è per niente comune vedere un interfaccia MIDI presente di serie su un computer).

L'XBIOS

Come già vi ho accennato, oltre al BIOS, esiste nell'ATARI un ulteriore gruppo di routine che si occupa di gestire alcune caratteristiche hardware del nostro computer; queste funzioni costituiscono l'XBIOS e sono altrettanto importanti delle funzioni del BIOS. È l'XBIOS che si occupa di comunicare con i circuiti integrati specializzati dell'ATARI; tali circuiti (chiamati anche "CUSTOM CHIPS") gestiscono, ad esempio, il suono, il video, il mouse ecc...
Forse vi chiederete perché queste funzioni, che gestiscono l'hardware, non fanno parte anche loro del BIOS. La ragione è semplice: il BIOS contiene funzioni che comunicano con dispositivi che vengono comunemente usati da ogni computer. Il video, o monitor, ad esempio, viene utilizzato da ogni computer. Ogni monitor necessita di particolari comandi per poter funzionare, quindi se la DIGITAL RESEARCH vuole trasferire il GEMDOS su un altro computer, deve cambiare solo il modo di funzionare delle routine del BIOS che gestiscono lo schermo.
Quel che è certo, è che ogni computer utilizza il monitor (o il televisore) e quindi, in ogni implementazione del GEMDOS, ha ragione di esistere la funzione che, ad esempio, manda un carattere allo schermo. Lo stesso non si può dire per altri dispositivi hardware; il chip YM 2149, responsabile della generazione del suono, può non essere presente (e di fatto non lo è) in altri calcolatori; addirittura, in certi computer, può essere del tutto assente un chip che si occupi del suono. Capite ora che una funzione come Dosound(), che genera vari suoni in modi che ora non ci interessano, non può essere inserita nel BIOS: trasferendo il GEMDOS e riscrivendo le funzioni del BIOS in modo che funzionino correttamente su un altro elaboratore, ci troveremmo tra i piedi lo spinoso problema di come riscrivere la funzione Dosound() su un computer che non genera suoni.
Nell'XBIOS vi sono allora funzioni strettamente dipendenti dall'hardware specifico dell'ATARI ST.
Vediamo alcuni esempi:
Physbase(): questa funzione ritorna l'indirizzo di memoria del primo byte utilizzato dallo schermo. Il numero associato a questa funzione è 2, quindi da GFA BASIC, per conoscere l'indirizzo dello schermo, potete fare:
indirizzoschermo=XBIOS(2)
La funzione Getres() restituisce la risoluzione grafica utilizzata; in GFA BASIC potete fare:
ris = XBIOS(4)
se ris=0 bassa risoluzione
se ris=1 media risoluzione
se ris=2 alta risoluzione
Esiste poi tutta una serie di funzioni, di cui fa parte la già accennata Dosound(), per accedere ai servizi del chip sonoro YM 2149. L'XBIOS può offrirci numerosi altri servigi ma, per ragioni di spazio, non possiamo soffermarci oltre.

IL DESKTOP

Il sistema operativo non ha modo di interpretare correttamente un doppio click: può solo eseguire delle routine ma dietro richiesta esplicita. Abbiamo bisogno di una interfaccia software tra noi e il sistema operativo: un programma che traduca le nostre azioni e i nostri comandi in richieste precise al sistema operativo. Fino a qualche anno fa, i personal computer disponevano di una interfaccia software che interpretava delle stringhe di caratteri e le traduceva in richieste al sistema operativo.
Quando noi battiamo sulla tastiera di un PC IBM:
DIR *.*
un programma interpreta la nostra richiesta e chiede al sistema operativo di stampare il contenuto della DIRECTORY corrente. Il programma che interpreta i comandi non si vede ma c'è. Nei personal computer di oggi, vi è la tendenza a sostituire il semplice programma che interpreta stringhe di caratteri, con un programma molto più complesso che interpreta le azioni dell'utente; tutto è molto più semplice per il povero utente che non deve più ricordarsi lunghe liste di sigle e di parametri. Il programma che sull'ATARI si occupa di ciò si chiama DESKTOP. Il DESKTOP non ha niente di particolare: è un programma come gli altri; la differenza risiede nel fatto che esso è contenuto nella ROM e che viene mandato in esecuzione automaticamente all'accensione del nostro ATARI e quindi non ci accorgiamo di usarlo.
In figura 1 trovate uno schema semplificato delle relazioni che intercorrono tra TOS, GEM e DESKTOP. Le frecce indicano quali funzioni vengono usate da un particolare elemento. Come si vede, il DESKTOP utilizza le funzioni del TOS e del GEM mentre il GEM, che è a un livello gerarchico inferiore, utilizza le routine del TOS. La prossima volta vedremo uno schema più completo.

È JACKSON LA FORTUNA.

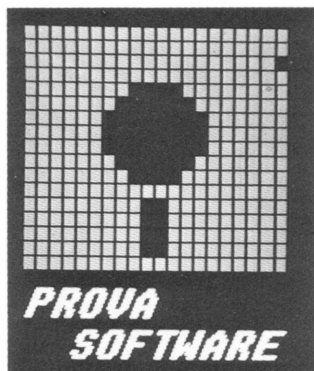
Lo può gridare forte il Signor Renzo Luisa - Via Gradisca, 60 34070 Farra d'Isonzo (Go), abbonato a "BIT", fortunatissimo vincitore della favolosa, scattante, ALFA 33 GIARDINETTA 4x4. 1° premio del concorso "campagna abbonamenti Jackson '86/87" (d.m. 4/298449 del 10/12/1986) estrazione avvenuta il 29 maggio 1987.

Time of Greenwich
Dal 1884 segna il tempo dell'Universo.

Ma attenzione, ecco l'elenco dei 100 fortunati vincitori dei fantastici orologi "Time of Greenwich": strumenti di altissima precisione, in edizione limitata e personalizzata, realizzati appositamente per il Gruppo Editoriale Jackson. Distribuiti da Led Italy. 100 abbonati che sempre saranno puntuali all'appuntamento con Jackson e con le nuove tecnologie. Complimenti a tutti!

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

ALFA ROMEO

1) Allegri Stefano - Via Tito Speri, 5 - 26026 PIZZIGHETTONE (CR) **2)** Annunziata Nicola - Via Bastia, 2 - 84100 SALERNO **3)** Arcangeli Fabio c/o Daest-Iuav - Cà Tron-S.Croce 1957 - 30125 Venezia **4)** Assenza Giorgio - Via M. Schipa, 4 int. 16A - 00179 Roma **5)** Baricchi Enrico - Via Montebello, 84 - Parma **6)** Barosso Alberto - Via Mongiglietto, 9 - 14010 Cortazzone (AT) **7)** Beato Roberto - Via Europa, 37 - 00042 Anzio (RM) **8)** Benedetti Fausto - Via Romagna, 13 - 06034 Foligno (PG) **9)** Biagiotti Stefano - Via Della Gronda, 21 - 55049 Viareggio (LU) **10)** Bianchessi Mario - Via Europa, 6 - 24050 Mozzaniga (BG) **11)** Biblioteca Pubblica Comunale - Via Roma, 13 - 20020 Vanzaghello (MI) **12)** Boehringer Ingelheim Spa - Sig.ra Secci - Casella Postale - 50100 Firenze **13)** Bottazzi Marco - Via XXIII Aprile, 2 - 40015 Galliera (BO) **14)** Calvani Enrico - Statale 265 - 51020 Prunetta (PT) **15)** Carrara Lorenzo - Via Ortica, 27 - 20134 Milano **16)** Ciabatti Enrico - Via Togliatti, 31 - 50050 Montaione (FI) **17)** Cicognini Luciano - Via Molise, 41 - 20052 Monza (MI) **18)** Colautti Elvezio - MC/IMP - Via R. Sanzio, 57 - 34074 Monfalcone (GO) **19)** Coletto Alberto - Via M. Polo, 8 - 10129 Torino **20)** Computers Graphics di Gotti Giovanni - Via Antica Regina, 173 - 22013 Domaso (CO) **21)** Comune di Verolanuova - P.zza Libertà, 37 - 25058 Verolanuova (BS) **22)** Cosenza Massimiliano - Via Sant'Ampellio, 5 - 20141 Milano **23)** Criotherm snc di Ing. Canepa & C. - Via Pavia, 12 - 20136 Milano **24)** Deiana Marco - Via Marconi, 58 - 15064 Fresonara (AL) **25)** Del Biondo Fausto - Via Tassoni, 31 - 65100 Pescara **26)** De Micheli Marino - Via Ungheria, 6 - 04100 Latina - **27)** De Rose Francesco - Lottizz.Vill.Colostrai Lotto 506-Loc.Colostrai-09043 Muravera (CS) **28)** Didone Giorgio - Via Filatoio, 9 - 22040 Ello (CO) **29)** Di Pietro Emanuele - C.P. 26 - 13100 Vercelli **30)** Direzione Generale Costruz.Armi Armamenti-Uff.Studi-Ministero Difesa Marina-Roma **31)** Dry Computer srl - Piazza Rossetti 3c/2 - 16129 Genova **32)** Elab srl - Via Di Vittorio, 15 - 20030 Senago (MI) **33)** Enichem Fibre SpA - Stabilimento - 08020 Ottana (NU) **34)** Ente F.S. Uff.Imp.Elettrici Nucleo Informatica - P.zza Acquaverde, 4-16126 Genova **35)** Fiorani Alessandro - Via G. Albimonte, 22 - 00176 Roma **36)** Firp System sas - Via Verdi - Pal.Orrico - 87036 Commenda di Rende (CS) **37)** Furlanetto Franco - Via Piave, 17 - 39100 Bolzano **38)** Gambini Federico - Via A.Vannucci, 1/9 - 16128 Genova **39)** Garibaldi Roberto - Via Lario, 13B - 20159 Milano **40)** Gigli Giorgio c/o COMAU Spa-S.S.I.-St.Borgaretto 22 - 10040 Borgaretto (TO) **41)** Girotto Paolo - Via Venier, 59 - 35127 Padova **42)** Greco Massimo - Via P.pe Umberto, 37 - 00185 Roma **43)** Horus srl - Via E. Novelli, 1 - 40127 Bologna **44)** Ismes SpA-Div.Lab.Geotecnico-V.le G.Cesare, 29 - 24100 Bergamo **45)** Ist.di Clinica Ortopedica e Traumatol.-Prof. De Bastiani-Pol.Borgo Roma - Verona **46)** Ist.di Zootecnica Fac. di Agraria - Borgo XX Giugno - 06100 Perugia **47)** Ist.Prof. di Stato per le att.marinare-V.le Galilei - 54036 Marina di Carrara (MS) **48)** Ist.Ricerche Tecnologica Mecc. e per l'automazione - 10080 Vico Canavese (TO) **49)** Ist.Tecnico Commerciale Carli - Via Diaz, 20 - 34124 Trieste **50)** I.T.C. "G. Peano" di Firenze - Via A. del Sarto, 6/A - 50135 Firenze **51)** I.T.I.S. "E. Fermi" di Frascati - Via Cesare Minardi, 14 - 00044 Frascati (RM) **52)** Ist.Tecn.Ind.Statale - Viale d. Repubblica, 31/A - 63100 Ascoli Piceno **53)** I.T.G. "Angelo Secchi" - Via A.Secchi, 3 - 42100 Reggio Emilia **54)** Lanfranco Itala - Via Di Nanni, 29/D - 10138 Torino **55)** Lora Gabriele - Via Zara, 11/A - 36078 Valdagno (VI) **56)** Lorenzi Aldo - Via Provinciale 38 - 50037 S.Piero a Sieve (FI) **57)** Luly Vincenzo - Via Rimembranze, 31 - 89042 Gioiosa Ionica (RC) **58)** Magni Renzo - Via Di Galceti, 89/1 - 50047 Prato (FI) **59)** Maiorino Vincenzo - Via. G. Tomasi di Lamp. 9 - 00144 Roma **60)** Maletti Gianni - Via G. Sirotti, 1B - 42100 Reggio Emilia **61)** Mancuso Raffaele - Corso Italia, 178 - 34170 Gorizia **62)** Mariotti G. c/o Beckman Analytical SpA - Via Lario, 12 - 20159 Milano **63)** Mattone Ivano - Via dei Colli, 125 - 18012 Bordighera (IM) **64)** Mauceri Sandro - Via Sestio Calvino, 72 - 00174 Roma **65)** Milza Pier Giorgio c/o Agrisiel SpA - Via Tevere, 50 - 00198 Roma **66)** Molaro Pietro - Via Martiri Libertà, 35 - 33039 Sedegliano (UD) **67)** Monetti Gaetano - Via Mazzini, 62 - 30031 Dolo (VE) **68)** Montedipe SpA Fco/Aip - Via Rosellini, 17 - 20123 Milano **69)** Monti Patrizia - Via Kennedy, 76 - 47035 Gambettola (FO) **70)** Morana Rosario - Via M.te Meatta, 27 - 36010 Canove di Roana (VI) **71)** Mosca Marina - Via Rimini, 24 - 20142 Milano **72)** Niccolai Romeo - Viale Vittoria, 21 - 43100 Parma **73)** Nuti Paolo - Via Ravenna, 11 - 00161 Roma **74)** Ospedale S.Gerardo-Rip.Tecnica - Via Donizetti - 20052 Monza **75)** Osti Cesare - Via Scornetta, 25 - 40068 S.Lazzaro (BO) **76)** Piceni Umberto - Via Campagnola, 46 - 25081 Bedizzole (BS) **77)** Pilati Stefano - Via Bruni Alti, 48 - 36100 Vicenza **78)** Postinghel Renato - Frazione S.Colombano - 38068 Rovereto (TN) **79)** Puliti Roberto - Via Vecchi Aretina, 44/A - 50010 Troghi (FI) **80)** Ravagli Stefano - Via Puccini, 6 - 44020 Ducentola (FE) **81)** Scanlogic srl - Via Marzabotto, 5 - 40067 Rastignano (BO) **82)** Scarselli Lorenzo - Via B.Poccetti, 6/A - 50124 Firenze **83)** Scola Livio - Villaggio Riviera, 35 - 32020 Farra d'Alpago (BL) **84)** Seccia Luigi c/o Video Time SpA - P.zzo Cigni Milano 2 - 20090 Segrate **85)** Selenia SpA - Sig. Cuozzo - Fabbr.Inform. - C.P. 7083 - 00100 Roma **86)** Siemens Data SpA - Biblioteca - Viale Monza, 347 - 20126 Milano **87)** Sieni Silvio - Via di Mimmole, 196 - 50010 Caldine Fiesole (FI) **88)** SIP-Dir.Generale d.Campania e Basilicata Area Mercato-Via G.Parisi, 13 - Napoli **89)** Sironi Stefano - Via Visconti, 12 - 22043 Galbiate (CO) **90)** Sommacal Pierantonio - Via Cavessago, 24 - 32100 Belluno **91)** Syntax SpA di Firenze - Via Dè Serragli, 133 - 50124 Firenze **92)** Stradella Angelo - Curioni SpA - Via Belvedere, 20 - 22100 Como **93)** Suriano Antonio Vincenzo - Via Colombo, 36 - 75020 Nova Siri (MT) **94)** Tassan Andrea - Via Milano, 23 - 21030 Orino (VA) **95)** Toptronic srl - Via Ponte Nuovo, 109 - 20128 Milano **96)** T.T. Tombolini Telecomunicazioni SaS - Via A. D'Aosta, 7 - 20129 Milano **97)** 3M Italia SpA - C.P. 10411 - 20110 Milano **98)** Usilla Sergio - Piazza Marconi 3 - 36030 Monte di Malo (VI) **99)** Vanucci Gianfranco - Via Valturio, 35 - 47037 Rimini (FO) **100)** Venci Giovanni - Loc. Timonaia, 42 - 57033 Marciana Marina (LI)

PER UN PUGNO DI DOLLARI

IN QUESTO CASO NON DI DOLLARI SI PARLA, MA DI LIRE. PRECISAMENTE LE LIRE ELARGITE SETTIMANALMENTE DAL TOTOCALCIO CHE POTRESTE VINCERE CON I PRONOSTICI DI TOTOEXPERT

DI PAOLO GALVANI

Il sogno miliardario di mezza Italia si insegue ora con un Atari ST. Fare pronostici può essere una cosa semplice, "Inter-Milan... uno fisso! – "Forza Milan, il due è d'obbligo!" – "Secondo me pareggiano..." e via dicendo, oppure può rivelarsi operazione estremamente ardua, "25 partite giocate. 44 minuti e mezzo per sei incontri e 90 negli altri... Un infortunio alla mamma dell'allenatore che condiziona la psiche del coach...". Da tempo si è quindi pensato di ricorrere al calcolatore per sviluppare pronostici che abbiano un minimo di validità. La Hard & Soft presenta così Totoexpert, che, archiviando vita, morte e miracoli di ogni giocatore di serie A, B e C, sputa sentenze sul destino delle squadre.
Secondo quanto scritto nella schermata di presentazione questo programma si basa sulla "ponderabilità dell'imponderabile", di certo è che per ottenere risultati attendibili bisogna avere una pazienza di Giobbe. Si dovrebbe infatti settimanalmente aggiornare l'archivio con i risultati, le statistiche, i voti di ogni atleta e così via.

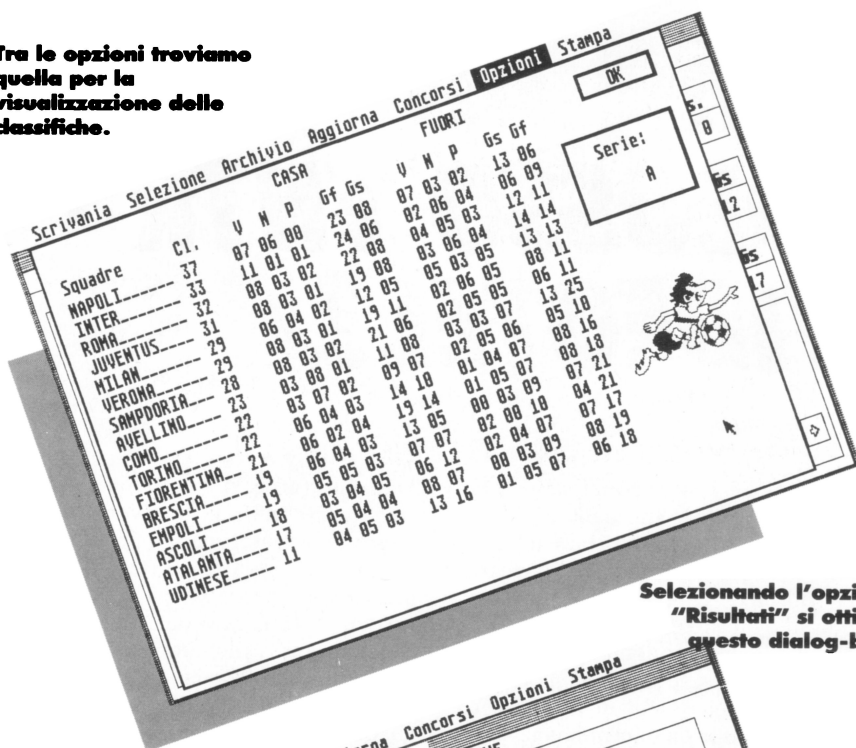
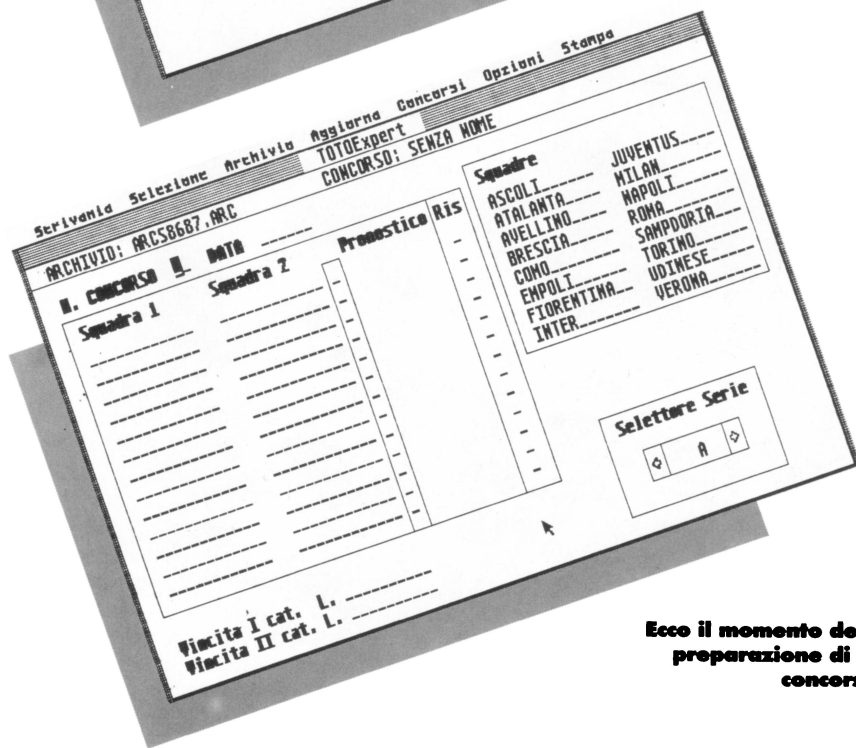
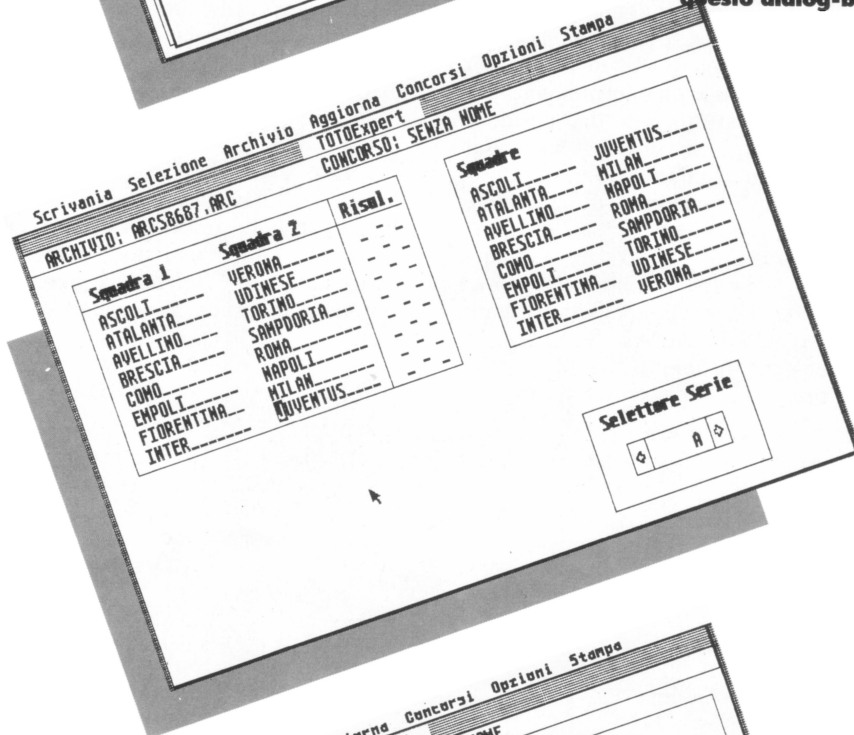
PRONTI? VIA!

Totoexpert richiede la normale configurazione del vostro Atari, ovvero 512K, mouse e monitor (non importa se a colori o monocromatico).
Il programma ha due "modi" di funzionamento, ovvero Archivio e Concorso. Inizialmente vi trovate in modo Archivio, ma la schermata di presentazione è bianca in quanto in memoria non vi è ancora alcun dato. Nella prima riga superiore troviamo i menu pull-down, il cui numero (alto) non deve impressionare. A partire da sinistra troviamo Scrivania, Selezione, Archivio, Aggiorna, Concorsi, Opzioni e Stampa.
Tutto il programma è ovviamente in italiano e dunque molto facile da usare. Nel dischetto è presente un archivio dimostrativo relativo alle serie A e B del torneo 1986/87.
Supponiamo di dover iniziare da zero, e quindi di doverci creare un nuovo archivio (cosa che del resto accadrà a settembre con l'avvio del campionato 87/88). Dal menu Archivio selezioniamo l'opzione "Nuovo". In questo modo appare la finestra che chiede il nome da assegnare all'archivio, nome che viene qui stranamente definito "chiave". Una volta battezzato il nostro archivio, si apre la "scheda" relativa alla prima squadra di serie A.
Lo schermo presenta una struttura come quella che potete osservare nella foto pubblicata in questa pagina. Il cursore verrà posizionato automaticamente nel riquadro "Squadra" del box "Selettori". La prima operazione da compiere è perciò quella di inserire i nomi delle squadre. Una volta concluso l'inserimento ha termine anche "l'inizializzazione" dell'archivio che è ora pronto ad accettare i dati e i nomi degli atleti attivando le opzioni del menu Aggiorna.

Ecco la struttura della schermata relativa alle statistiche di squadra.

L'INSERIMENTO DEI DATI

Per inserire i dati di ogni giocatore va selezionata l'opzione "Tutto" del menu Aggiorna. Riapparirà la scheda della prima squadra precedentemente memorizzata e il cursore sarà nel box giocatori.
All'interno di un box si usano i tasti cursore per i movimenti nelle quattro direzioni, mentre per cambiare box bisogna premere il tasto CLR/HOME. Per inserire i dati si utilizza la tastiera.
Nello stesso menu, oltre a "Tutto", è possibile anche aggiornare solamente i risultati, o le classifiche, o le valutazioni dei giocatori oppure le formazioni. In ogni squadra la formazione base è contrassegnata da asterischi posti ai lati degli atleti compresi nell'undici. Terminato l'inserimento, operazione piuttosto lunga, si salva il tutto su dischetto.

Tra le opzioni troviamo quella per la visualizzazione delle classifiche.

Selezionando l'opzione "Risultati" si ottiene questo dialog-box.

Ecco il momento della preparazione di un concorso.

LA SCHEDINA

Per avere i pronostici dobbiamo inserire gli incontri in programma. Dopo avere caricato in memoria l'archivio, selezioniamo l'opzione "Edita" dal menu Concorsi. Appare un box con le squadre di serie A, che potremo variare con il cursore, e un box vuoto che conterrà le partite. Per accoppiare le formazioni si fa uso del mouse: prima si clicka nella posizione dove si desidera appaia la squadra, poi ci si sposta nell'altro box e si clicka sul nome voluto. Dopo avere inserito data e numero di concorso si possono chiedere i pronostici al calcolatore. Scegliendo l'opzione "Elabora" dal menu Concorsi, Totoexpert fornirà le proprie previsioni che saranno divise in due colonne: la prima indica i risultati più probabili, la seconda le possibili sorprese. A questo punto basta copiare la colonna su una schedina e correre alla più vicina ricevitoria.

C'è però da tenere in considerazione che Totoexpert difficilmente elabora pronostici singoli: spesso utilizza doppie e triple (il numero delle quali non può essere limitato dal giocatore) che alzano, anche di molto, il costo della giocata. L'ideale sarebbe avere Totoexpert abbinato ad un programma di riduzione. Nel menu Concorsi vi è la possibilità di salvare il pronostico in un formato leggibile da "Elaboratore di pronostici", un altro programma appositamente realizzato per ridurre il numero delle colonne.

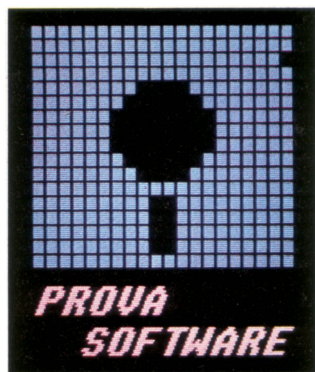
ALTRE OPZIONI

Non sono molto numerose, però sono utili. Con il menu Opzioni possiamo visualizzare la classifica di uno dei campionati completa di statistiche (vittorie, sconfitte, pareggi, reti fatte, reti subite, etc.), oppure la formazione titolare della squadra in quel momento visualizzata.

Tramite il menu Stampa è anche possibile ottenere delle hardcopy di tutte le formazioni e della classifica. Con l'opzione "Video" Totoexpert stampa una copia di quanto mostrato sul display.

Entro breve tempo dovrebbe essere messa sul mercato una versione professionale di Totoexpert orientata alle ricevitorie. Il kit comprenderà, oltre al programma, anche un'opzione per la stampa diretta su schedine e un inseritore automatico di cedole.

CONCLUSIONI

Totogiocatori di tutta Italia, questo è il programma che cercate! A parte l'impossibilità di ridurre il numero di colonne (Totoexpert non è stato pensato per questo) qui c'è proprio tutto. Certo, ci vuole molta pazienza per aggiornare settimanalmente ogni cosa (risultati, prestazioni, giocatori impiegati, etc.), però, onestamente, per provare a vincere qualche centinaio di milioni ne vale la pena, no?

ATARI: IL COLOSSO ENTRA IN VIDEOTEL?

ANCORA NON ESISTE UN "ADATTATORE TELEMATICO" CHE CONSENTA AGLI ST IL COLLEGAMENTO A VIDEOTEL, MA CON UN MODEM, IL SOFTWARE ADATTO E UN SEMPLICE CAVO IL GIOCO È FATTO

DI PAOLO GALVANI

Videotel è il servizio telematico interattivo proposto dalla Sip. Con Videotel si possono fare teleprenotazioni, acquisti, operazioni bancarie senza spostarsi dalla propria poltrona. Ma non solo questo: ci sono anche le ultime notizie, le previsioni metereologiche, gli orari ferroviari e persino giochi. Il cuore del sistema sta in un calcolatore centrale che funge da enorme banca dati ospitante i dati inseriti dai cosiddetti "fornitori di informazione". Ovviamente Videotel non è un servizio gratuito, anche perché per funzionare utilizza le normali linee telefoniche.
Per usufruire del servizio si deve innanzitutto sottoscrivere un abbonamento annuo di 50.000 lire e poi pagare, mediante addebito sulla normale bolletta Sip, 150 lire per ogni tre minuti di collegamento nelle ore diurne o per ogni nove primi in quelle notturne, il sabato e nei giorni festivi. Molte informazioni vengono fornite gratuitamente, ma spesso la ditta che le mette a disposizione richiede il pagamento di un canone per l'accesso ai propri servizi (è il caso dell'home banking, ad esempio). Alla fine i costi totali, a meno di non collegarsi per ore, non sono eccessivi, ma paragonabili al prezzo di un abbonamento ad un qualsiasi settimanale.

ATARI E VIDEOTEL

Oggi Videotel si sta rapidamente espandendo e alcuni produttori di componenti hardware si sono messi all'opera per realizzare adattatori telematici per home computer in grado di collegarsi facilmente.

Per le macchine Atari non ci ha ancora pensato nessuno, ma se seguirete le nostre indicazioni passo passo potrete anche voi usufruire del servizio offerto dai telefoni di stato.
Innanzitutto è necessario un modem, che deve però essere di tipo particolare: Videotel ha una velocità di trasmissione di 1200 baud, ma riceve i dati dal nostro calcolatore a 75 baud; bisogna disporre quindi di un apparecchio in grado di lavorare in queste condizioni. La nostra scelta è caduta sul Prism Modem 2000, distribuito in Italia dalla Ricordi, che unisce semplicità d'uso ed economicità di acquisto.

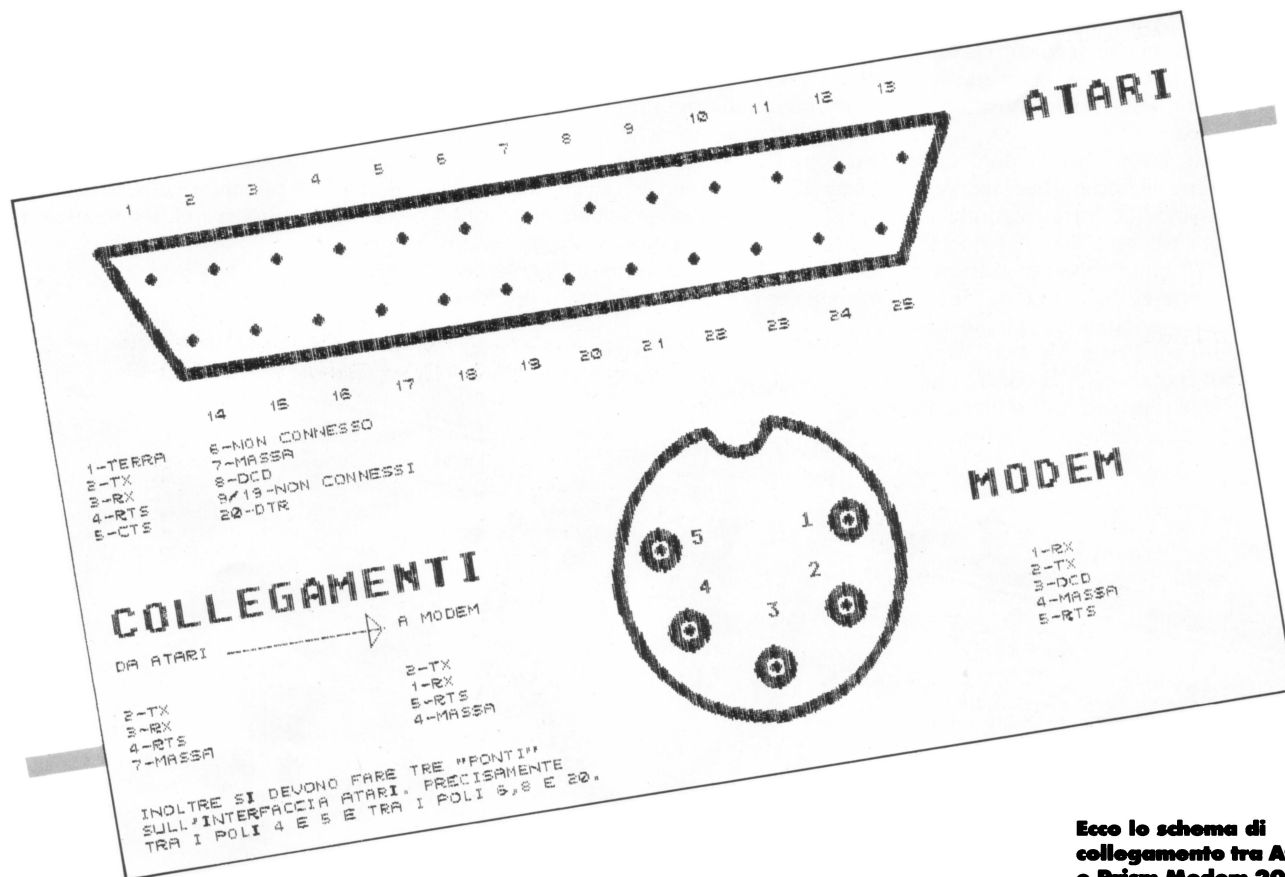
Tre videate di K-View per settare i parametri di trasmissione, di modem e dei tasti funzione.

Per quanto riguarda il software, l'unico prodotto reperibile attualmente nel nostro paese con le caratteristiche richieste è K-Comm in versione 2.00. Il pacchetto comprende un programma di comunicazione e un emulatore di terminale che consente il collegamento con altri calcolatori al di fuori dell'ambito Videotel. Nessun problema di reperibilità dato che K-Comm è distribuito da Atari.
Cosa serve ancora? Una presa DIN a cinque poli, un'interfaccia parallela e un cavo a quattro fili lungo circa un metro e mezzo. Per preparare il tutto sono sufficienti un paio di forbici, un piccolo saldatore e un po' di stagno. Non lasciatevi intimorire da questi attrezzi: se non avete mai saldato in vita vostra potete ricorrere ad un amico, oppure, ed è il nostro consiglio, provate; dopo qualche tentativo avrete raggiunto una certa pratica e questa capacità vi tornerà utile più volte in futuro.
Il costo di tutto il materiale si aggira intorno alle 220.000 lire, una cifra non eccessiva e di gran lunga inferiore a quella necessaria per adattare altri computer. I costi in dettaglio li potete comunque riscontrare nella tabella pubblicata in queste pagine.
Per quanto riguarda i collegamenti fate riferimento alla figura, ponendo particolare attenzione affinché non si verifichino contatti tra i fili.
Una volta pronto il cavo di collegamento possiamo effettuare le connessioni tra le parti hardware. In particolare va tenuto presente che per effettuare la chiamata bisogna avere a disposizione il telefono, in quanto il modem non è in grado di farla automaticamente.
Colleghiamo quindi il cavo da noi preparato all'uscita posteriore del modem con l'uscita parallela del nostro Atari, poi inseriamo la spina telefonica del modem nella presa e infine accendiamo il tutto.

PER COLLEGARSI A VIDEOTEL

All'interno del dischetto K-Comm troviamo due programmi: K-Comm, appunto, e K-View. Quest'ultimo sarà proprio quello da noi utilizzato perché l'altro è l'emulatore di terminale (del quale, fra l'altro, avete trovato la prova sullo scorso numero della "Rivista di Atari").
Il monitor a colori è consigliato, nonostante sia possibile collegarsi anche con un video monocromatico mantenendo la stessa risoluzione del display a colori.
Il funzionamento di K-View è molto semplice e per sfogliare le pagine di Videotel basta il tastierino numerico. Poche altre comode funzioni sono attivabili dai tasti funzione e da qualche altro.
La prima cosa da fare prima di tentare la connessione è definire le caratteristiche del modem tramite il menu Term. I dati da inserire sono:

– baud	1200-75
– handshake	None
– modem type	Simple

oltre al proprio codice utente (se non lo inserite il collegamento sarà impossibile)

Ecco lo schema di collegamento tra Atari ST e Prism Modem 2000.

e la propria password che potrete successivamente inviare premendo F2.
Se lo desiderate potete salvare questa configurazione in modo da poterla riutilizzare semplicemente caricandola da dischetto.
Ora potete chiamare il 165 selezionando la funzione "Log-on" dal menu Phone. Apparirà una finestra di dialogo che vi chiede di formare manualmente il numero. Fatelo e, non appena sentite il segnale acustico inviato da Videotel, premete il tasto "Data" sul modem e riponete la cornetta sul telefono. Clickate su "Call successfull" ed eccovi entrati in Videotel. Il codice utente sarà inviato automaticamente da K-View e a voi non resterà che premere F2 per spedire la password.

VIDEOTEL IN PRATICA

Anche chi non ha mai usato Videotel non troverà eccessive difficoltà nell'impratichirsi, visto che i tasti base sono solo due: l'asterisco (*) e lo slash (/). Il primo serve a passare da una pagina all'altra senza seguire i menu proposti da Videotel, e il secondo svolge le funzioni del tasto Return. In ogni schermata sono riportati i numeri da digitare per cambiare pagina.
Altri tasti che possono essere usati sono F4, che ritorna alla pagina precedente, HELP, che ridisegna la pagina (utile per eliminare eventuali errori di trasmissione) e CLEAR, che disconnette il sistema inviando automaticamente la richiesta di termine collegamento.
Una funzione che spesso torna utile è quella di memorizzazione delle pagine, che consente di risparmiare sulla bolletta telefonica registrando le pagine che ci interessano per rivederle poi con calma.
Questa opzione si attiva dal menu File selezionando "Open file", che crea una cartella vuota in cui immagazzinare le pagine. Ogni volta che desideriamo salvarne una ordiniamo "Store frame". Per rivedere le pagine registrate sul disco dovremo disconnetterci e usare il comando "View frame". Il monitor ci mostrerà immediatamente l'ultima pagina salvata. Con il tasto HOME possiamo spostarci sul primo frame della sequenza (le pagine sono poste una dopo l'altra), mentre con i tasti cursore "destra" e "sinistra" potremo visionare la serie in avanti o indietro. Per uscire dal modo visualizzazione basterà premere ESC o UNDO.

CONCLUSIONI

Potersi servire di Videotel è veramente uno "sballo", e in molte occasioni risulta anche utilissimo. Il sistema da noi proposto è abbastanza economico ed alla portata di molti. Durante l'uso il modem non ha mai dato problemi e non abbiamo riscontrato difficoltà di alcun tipo. Ottimo si è rivelato il software, che si fa notare innanzitutto per la sua economicità pur essendo composto da due notevoli programmi. Ideale per chi possiede il solo monitor monocromatico è la funzione "False colour", che consente la visualizzazione delle pagine Videotel anche su questo video.
Il lavoro manuale da fare prima di riuscire a collegarsi è minimo, e dopo sarete decisamente soddisfatti. Insomma, se volete provare qualcosa di nuovo armatevi di filo, stagno e saldatore e buona fortuna!

COSA SERVE

prodotto	distribuito da	prezzo
1 Prism Modem 2000	Ricordi	lire 147.500
K-Comm vers. 2.00	Atari	lire 69.000
1 inter. parallela	negozi elettronica	lire 2.000
1 spinotto DIN	negozi elettronica	lire 1.500
1,5 m. cavo 4 fili	negozi elettronica	lire 1.500

JACKSON SOFT MAIL SERVICE

L.20.000
0752 COPRITASTIERA ST — AC N H AST

L.25.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0292	LEADERBOARD TOURNAMENT	U.S. GOLD	SP	N	D	AST
0918	PRACTICAL BASIC ON ST	GLENTOP	MA	N	L	AST
0916	PRACTICAL LOGO ON ST	GLENTOP	MA	N	L	AST
0917	USING BASIC ON ST	GLENTOP	MA	N	L	AST
0915	USING LOGO ON ST	GLENTOP	MA	N	L	AST

L.29.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0692	ARKANOID	OCEAN	AR	N	D	AST
0783	ART LIBRARY 1	MELODY HALL	GR	S	D	AST
0784	ART LIBRARY 2	MELODY HALL	GR	S	D	AST
0782	CALENDARS & STATIONERY	MELODY HALL	GR	S	D	AST
0780	GREETING CARDS	MELODY HALL	GR	S	D	AST
0762	KARATE MASTER	GREMLIN	SP	N	D	AST
0700	LIBERATOR	TYNESOFT	AR	N	D	AST
0879	MOUSE TRAP	TYNESOFT	AR	N	D	AST
0726	PLUTOS	TYNESOFT	AR	N	D	AST
0781	SIGNS & BANNERS	MELODY HALL	GR	S	D	AST

L.35.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0945	TURBO GT	ERE INFORMATIQUE	SP	N	D	AST

L.39.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0112	INTERNATIONAL KARATE	ENDURANCE GAMES	SP	N	D	AST
0973	PROHIBITION	INFROGRAMES	AD	N	D	AST
0400	TEE UP GOLF	ANCO	AR	N	D	AST
0719	TYPHOON	GREMLIN	AR	N	D	AST

L.49.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0574	10TH FRAME	U.S. GOLD	SP	N	D	AST
1011	ALTAIR	ERE INFORMATIQUE	AR	N	D	AST
0443	CHAMPIONSHIP WRESTLING	U.S. GOLD	SP	N	D	AST
0701	CHESS	PSION	TA	S	D	AST
0769	EDEN BLUES	ERE INFORMATIQUE	AA	N	D	AST
0699	GATO	SPECTRUM HOLOBYT	SI	N	D	AST
0855	GOLDRUNNER	MICRODEAL	AR	N	D	AST
0507	KARATE KID II	MICROPOOL	SP	N	D	AST
0081	LEADERBOARD	U.S. GOLD	SP	N	D	AST
0770	MACADAM BUMPER	ERE INFORMATIQUE	TA	N	D	AST
0857	METRO CROSS	U.S. GOLD	AR	N	D	AST
0515	QUESTPROBE	U.S. GOLD	AD	N	D	AST
0587	SILICON DREAMS	RAINBIRD	AD	N	D	AST
0506	STRIKE FORCE HARRIER	MIRRORSOFT	SI	N	D	AST
0998	SUPER TENNIS	FRANCE IMAGE LOG	SP	N	D	AST
0342	SUPERCYCLE	U.S. GOLD	SP	N	D	AST
0514	THE PAWN	RAINBIRD	AD	N	D	AST
0697	WANDERER	PYRAMID	AA	N	D	AST
0364	WORLD GAMES	U.S. GOLD	SP	N	D	AST

L.59.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0947	M.G.T.	LORICIEL	AA	N	D	AST
0907	MEAN 18	U.S. GOLD	SP	N	D	AST
0986	PASSENGERS ON THE WIND	INFROGRAMES	AD	N	D	AST
0635	ROADWAR 2000	U.S. GOLD	ST	N	D	AST

L.69.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0694	BALANCE OF POWER	MINDSCAPE	ST	N	D	AST
0802	GFL FOOTBALL	ACTIVISION	SP	N	D	AST
0362	SILENT SERVICE	MICROPROSE	SI	N	C	AST

L.89.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0744	GFA BASIC COMPILER (2.0)	GLENTOP	LI	N	D	AST
0721	GFA BASIC INTERPRETER (2.	GLENTOP	LI	N	D	AST
0698	S.D.I.	MINDSCAPE	CW	N	D	AST

L.99.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0795	DATA MANAGER ST	TIMEWORKS	DB	N	D	AST
0797	SWIFTCALC ST	TIMEWORKS	FE	N	D	AST
0796	WORD WRITER ST	TIMEWORKS	WP	N	D	AST

L.129.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0505	ART DIRECTOR	MIRRORSOFT	GR	N	D	AST
0946	FILM DIRECTOR	MIRRORSOFT	GR	N	D	AST

L.139.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0999	PRO SOUND DESIGNER	EIDERSOFT	MU	N	H	AST

L.159.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0723	EXPERT SYSTEM	INFROGRAMES	EX	N	D	AST

L.199.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0909	GFA DRAFT	GLENTOP	GR	N	D	AST
0805	TRIMBASE	TALENT	DB	N	D	AST

L.249.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0390	FLEET STREET PUBLISHER	MIRRORSOFT	UT	N	D	AST

L.5.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0822	COLONY	BULLDOG	AR	N	C	A80
0486	DESPATCH RIDER	MASTERTRONIC	AR	N	C	A80
0485	GUN LAW	MASTERTRONIC	AR	N	C	A80
0818	INVASION	BULLDOG	AR	N	C	A80
0004	KIK START	MASTERTRONIC	SP	N	C	A80
0367	MASTERCHESS	MASTERTRONIC	TA	N	C	A80
0028	MOLECULE MAN	MASTERTRONIC	AR	N	C	A80
0516	NINJA MASTER	FIREBIRD	SP	N	C	A80
0714	THRUST	FIREBIRD	AR	N	C	A80
0759	WAR HAWK	FIREBIRD	AR	N	C	A80

L.7.500

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0688	LOCO	ALLIGATA	AR	N	C	A80
0057	NINJA	M.A.D.	SP	N	C	A80
0231	ONE ON ONE	ARIOLASOFT	AR	S	C	A80
0538	WINTER WALLY	SOLAR SOFTWARE	AR	N	C	A80

L.10.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0812	GAUNTLET (DEEPER DUNGEONS	U.S. GOLD	AR	N	C	A80
0056	SOCCER	SPARKLERS	AR	N	C	A80

L.11.900

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0490	SPACE GUNNER	RED RAT	AR	N	C	A80

L.14.900

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0242	ARCHON	ARIOLASOFT	ST	S	C	A80
0243	M.U.L.E.	ARIOLASOFT	AR	S	C	A80

L.18.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0135	2030 RADIO KILLERS	LAGO	AD	S	D	A80
0572	ARCADE CLASSIC	DATASOFT	RA	N	C	A80
0692	ARKANOID	OCEAN	AR	N	C	A80
0534	ATARI ACES	U.S. GOLD	RA	N	C	A80
0605	CRUMBLE CRISIS	RED RAT	AR	N	C	A80
0281	FIGHT NIGHT	U.S. GOLD	SP	N	C	A80
0417	FOOTBALLER OF THE YEAR	GREMLIN	SP	N	C	A80
0250	GAUNTLET	U.S. GOLD	AR	N	C	A80
0073	GREEN BERET	IMAGINE	AR	N	C	A80
0112	INTERNATIONAL KARATE	ENDURANCE GAMES	SP	N	C	A80
0590	PLATFORM PERFECTION	U.S. GOLD	RA	N	C	A80
0604	ROBOT KNIGHTS	RED RAT	AR	N	C	A80
0484	SHOOT'EM UP	U.S. GOLD	RA	N	C	A80
0687	SMASH HITS VOL.VII	ENGLISH SOFTW.	RA	N	C	A80
0868	SPINDIZZY	ELECTRIC DREAMS	AR	N	C	A80
0276	SUPER HUEY II	U.S. GOLD	SI	N	C	A80
0603	WINTER OLYMPICS	TYNESOFT	SP	N	C	A80

L.25.000

Cod	Titolo	Casa	TP	IT	Supp.	Comp.
0540	FIELD OF FIRE	U.S. GOLD	AR	N	D	A80
0517	GAUNTLET	U.S. GOLD	AR	N	D	A80

	Cod	Descizione		Cod	Descizione
1	a80	Atari 800/130	7	c28	Commodore 128
2	acc	Accessori	8	c64	Commodore 64
3	am4	Amstrad CPC 464	9	msd	MS-DOS
4	ami	Commodore Amiga	10	msx	MSX
5	ast	Atari ST	11	ops	Prodest C128 S
6	c16	Commodore 16/Plus 4	12	s48	Spectrum 48k

I prezzi indicati sono intesi al pubblico I.V.A. inclusa.
Tutti i prodotti s'intendono su cassetta ad eccezione di quelli con il prezzo contrassegnato dalle seguenti sigle:

- d Disco
- h Hardware
- l Libro
- m Microdrive
- r Cartuccia
- z Cartuccia + disco

Elenchiamo di seguito la legenda tipo programma (colonna TP):

AA	Arcade/avventura (senza testo)	LI	Linguaggio
AC	Accessorio	MA	Manuale
AD	Avventura (con testo)	MU	Musica
AG	Accessorio GEOS	PI	Programma integrato
AR	Arcade	RA	Raccolta di programmi
BU	Affari & finanza	SI	Simulazione
CW	Cinemaware	SP	Sportivo
DB	Database	ST	Strategico
EX	Sistema esperto	TA	Da tavolo
FE	Foglio elettronico	UT	Utility
GE	Gestionale	WP	Gestione di testi
GR	Grafica		

Nota: la colonna IT indica se il programma è comprensivo della traduzione del manuale in italiano oltre a quello originale.

Gli ordini non firmati non verranno evasi.
Completa le parti del buono d'ordine (o di una sua fotocopia) e spediscilo in busta chiusa a:
Jackson Soft Mail Service - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

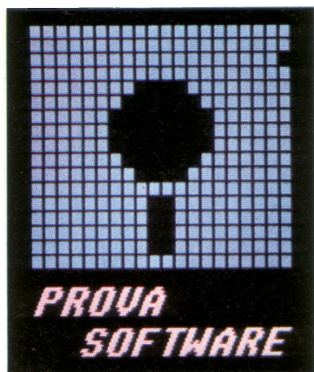
Cognome Nome

Via .... Città ....

Cap. Prov. Tel.

Firma (se minorenne quella di un genitore)

Desidero ricevere i seguenti articoli: I prezzi sono intesi al pubblico I.V.A. inclusa

CODICE	COMPUTER	TITOLO GIOCO	PREZZO
Ordine minimo L. 20.000		SPESE POSTALI	4.000
Pagamento in contrassegno		TOTALE L.	

ANCHE PER ATARI È DESKTOP PUBLISHING

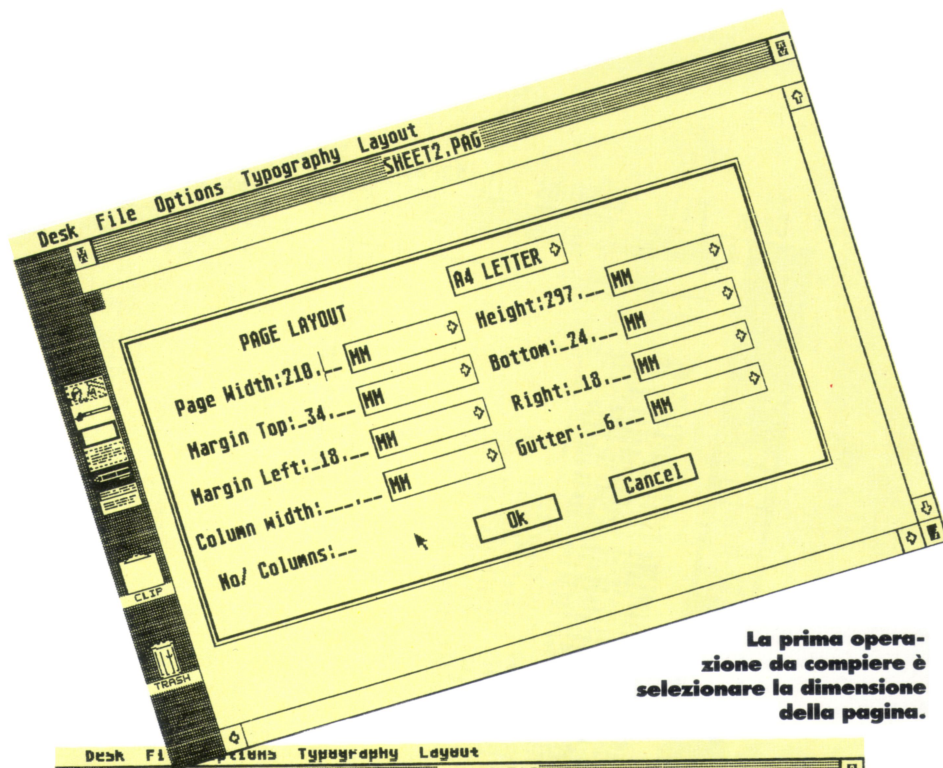
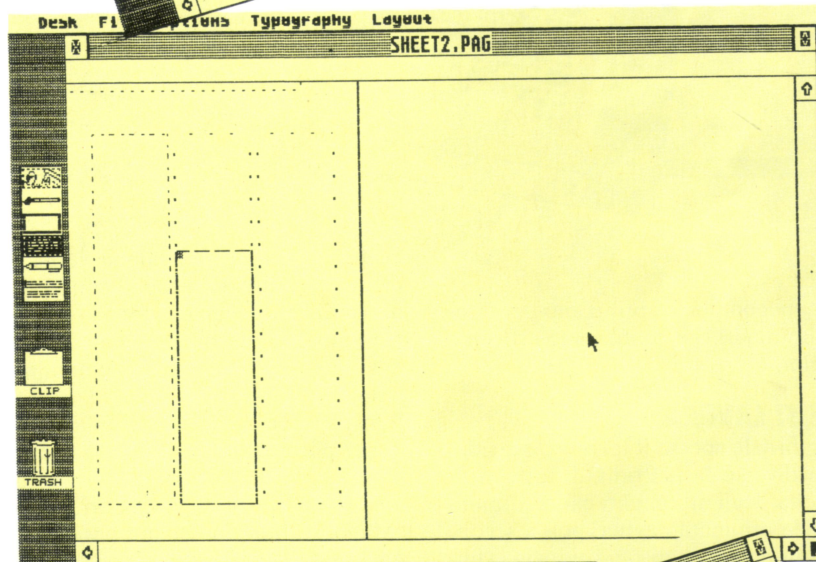
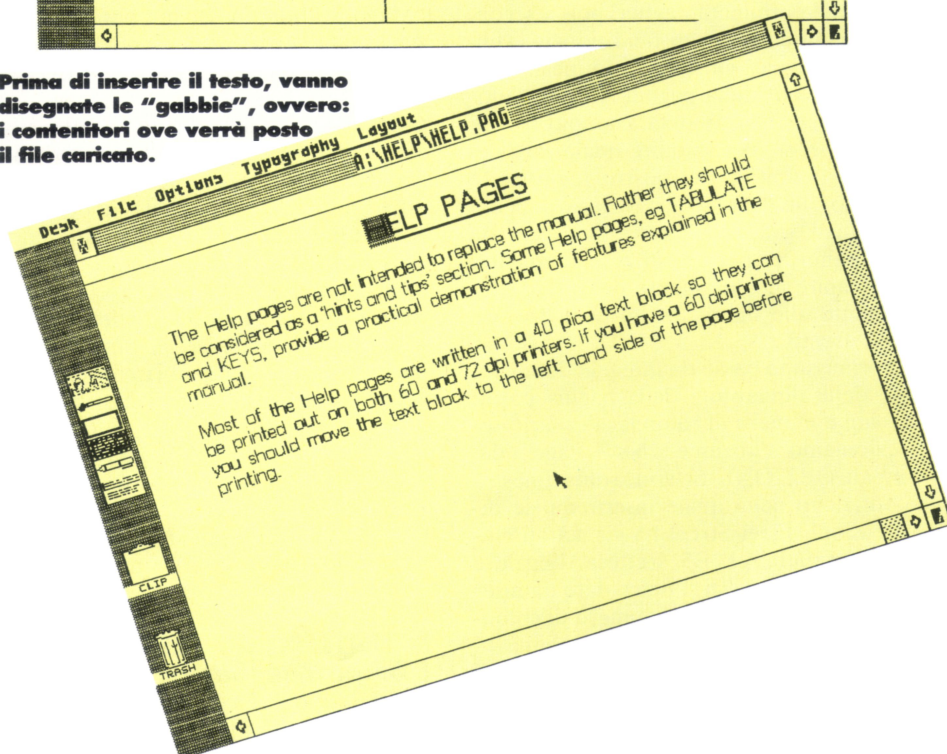
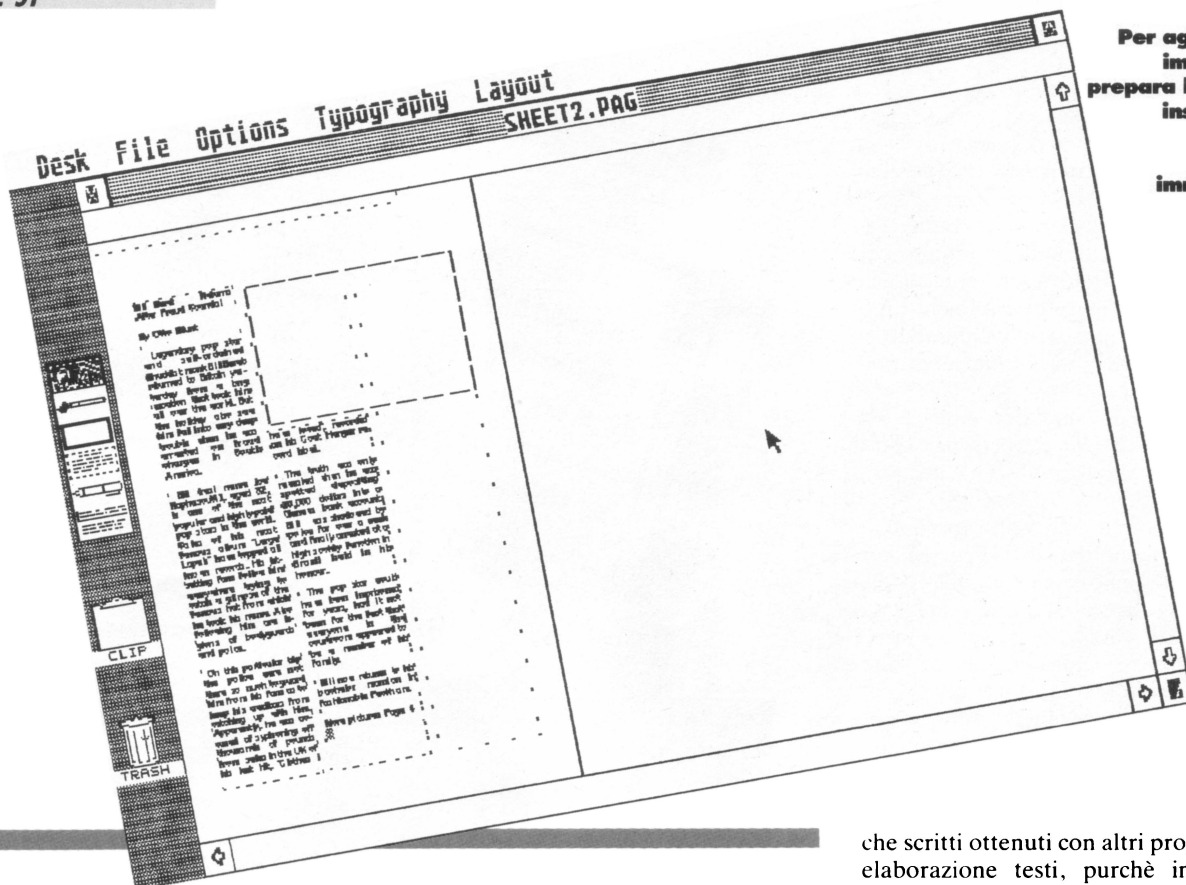
DI PAOLO GALVANI

DOPO TANTA ATTESA ARRIVA ANCHE NEL NOSTRO PAESE UN PROGRAMMA PER L'IMPAGINAZIONE ELETTRONICA: SARÀ IN ITALIANO E VERRÀ DISTRIBUITO NEL PROSSIMO SETTEMBRE DA ATARI

Finalmente è arrivato! Da tempo si aspettava un programma di desktop publishing per il nostro Atari ST. Era logico prevedere che prima o poi sarebbe arrivato sul mercato italiano: con 512K o addirittura un Mega, sarebbe stato un autentico delitto non avere software del genere. E mentre in Atari sono assiduamente impegnati nella traduzione in italiano di programma e manua-

le, noi ne abbiamo avuta una copia da provare in anteprima.
Naturalmente le immagini che troverete in queste pagine riportano i testi in inglese, ma in Atari ci hanno assicurato che la versione per il nostro paese sarà identica.
Prima di gettarci in Fleet Street Publisher, questo il nome del programma, vediamo qual è la minima configurazione richiesta. Servono un Atari con almeno 512K, un monitor, preferibilmente monocromatico, e il Sistema Operativo su ROM. Opzionale, ma praticamente necessaria, la stampante.
Fleet Street Publisher per Atari ST si mette così in diretta concorrenza con il sistema di desktop publishing proposto dalla Apple per il suo Macintosh.
Atari però presenta un vantaggio non indifferente: quello dei costi. Page Maker, programma analogo per il figlio della mela, costa oltre un milione e mezzo, a fronte delle 250.000 lire per Fleet Street Publisher, oltre naturalmente alla differenza di costo dell'hardware di base.
La confezione è elegante e contiene tre dischetti e un voluminoso, nonchè chiarissimo manuale. I dischi non sono protetti per le copie, ma senza l'originale il programma rifiuterà di avviarsi.

START

All'inizio è bene non farsi prendere dal panico per le innumerevoli novità che incontrerete: con un minimo di pratica le procedure di lavoro e i termini tipografici vi diverranno ben presto familiari. In questo siete anche aiutati dal manuale che, prima di partire con le istruzioni, presenta un piccolo glossario con i più usati termini tecnici.
Dei tre dischi, uno contiene il programma con i font di base e un programma per la conversione di immagini da riversare in Fleet Street, mentre gli altri due sono utilizzati per i font opzionali e per una libreria di immagini.
I menu presenti sono solo quattro, ma servono egregiamente per tutti i compiti. Nel menu FILE sono presenti i comandi per la manipolazione di file di immagini, di testo e di intere pagine, nel menu OPZIONI vi sono le funzioni secondarie (ricerca, riposizionamento, etc.), nel menu TIPOGRAFIA abbiamo i comandi per la variazione dei caratteri e con il menu LAYOUT teniamo sotto controllo le dimensioni della pagina.
Sulla colonna di sinistra troviamo un box che offre cinque modi di funzionamento: uno per la creazione e la modifica dei testi, uno analogo per le immagini, due per la creazione delle gabbie (di cui par-

La prima operazione da compiere è selezionare la dimensione della pagina.

Prima di inserire il testo, vanno disegnate le "gabbie", ovvero: i contenitori ove verrà posto il file caricato.

In ogni momento è disponibile una funzione di help.

Per aggiungere immagini si prepara la gabbia inserendosi in modo "blocco immagine".

leremo meglio più avanti) e uno per disegnare i riquadri che contornano articoli e immagini.

COME SI LAVORA

In un giornale spesso il lavoro è organizzato in diverse fasi. Prima di tutto si fa una scelta degli argomenti che andranno su una determinata pagina, poi, a seconda dell'importanza di ogni notizia, vengono assegnati gli spazi, e infine si disegna il layout della pagina. In quest'ultima fase di lavoro si farà ampio uso di Fleet Street. Per stabilire quale sarà l'aspetto definitivo del nostro foglio si fa ricorso alle "gabbie", ovvero a poligoni disegnati sulla pagina che fungono da "contenitori" per i testi e le immagini. Per capire meglio quanto detto fate riferimento alle figure, tra le quali trovate vari esempi.

Il primissimo passo da fare è la definizione delle dimensioni della pagina con il relativo numero di colonne. Per farlo selezioniamo l'opzione "New Page" dal menu OPZIONI. Si aprirà una finestra di dialogo nella quale inseriremo le dimensioni. Fleet Street ha già settati cinque formati: A4, B5, Lettera, Legale e Tabloid. Per questi, l'unico dato da inserire è quello relativo al numero di colonne. Automaticamente il programma vi comunicherà quale sarà la larghezza di ogni singola colonna e vi chiederà conferma.

Scelte dimensioni e colonne verrà finalmente visualizzato il foglio con le colonne guida, tratteggiate, che vi serviranno per impaginare correttamente. In qualsiasi momento è possibile comunque celarle.

Il monitor ha dimensioni limitate e quindi per poter lavorare vedendo i caratteri di testo si è fatto ricorso alla visione di una porzione di foglio. Con l'opzione "Magnification" possiamo però avere la schermata con il foglio intero per controllare visivamente l'effetto della composizione.

Ottenuto il foglio, è il momento di realizzare le gabbie per definire l'aspetto finale della pagina. Fleet Street fa uso di due differenti tipi di gabbie: un tipo per i testi ed uno per le immagini. In questo modo dovrete fare attenzione a non confonderli, anche perché se non le avete ancora riempite non c'è modo di distinguerle fra loro. Ad ogni modo è relativamente semplice sostituire una gabbia con un altra, perciò un errore è rimediabile in breve tempo.

Per poter creare le gabbie, dovrete selezionare dai box di sinistra i modi di funzionamento appropriati.

Quando avrete terminato la definizione del layout potete inserire testi e immagini.

IL TRATTAMENTO DEI TESTI E DELLE IMMAGINI

Benchè abbia incorporato un ottimo word processor, Fleet Street accetta anche scritti ottenuti con altri programmi di elaborazione testi, purchè in formato ASCII. Anche le immagini possono essere ottenute con altri programmi, ma limitatamente ad alcuni prodotti. Questi sono comunque tra i più diffusi: Degas, Neochrome e Art Director. Se avete un digitalizzatore potrete addirittura inserire fotografie.

Per poter rendere compatibili le immagini realizzate con altro software bisogna però ricorrere ad un programma di conversione presente nel dischetto di Fleet Street. Il procedimento è semplice e breve: si seleziona il formato dell'immagine da convertire e la si carica. In pochi secondi il file è pronto per il trasferimento nel nostro giornale.

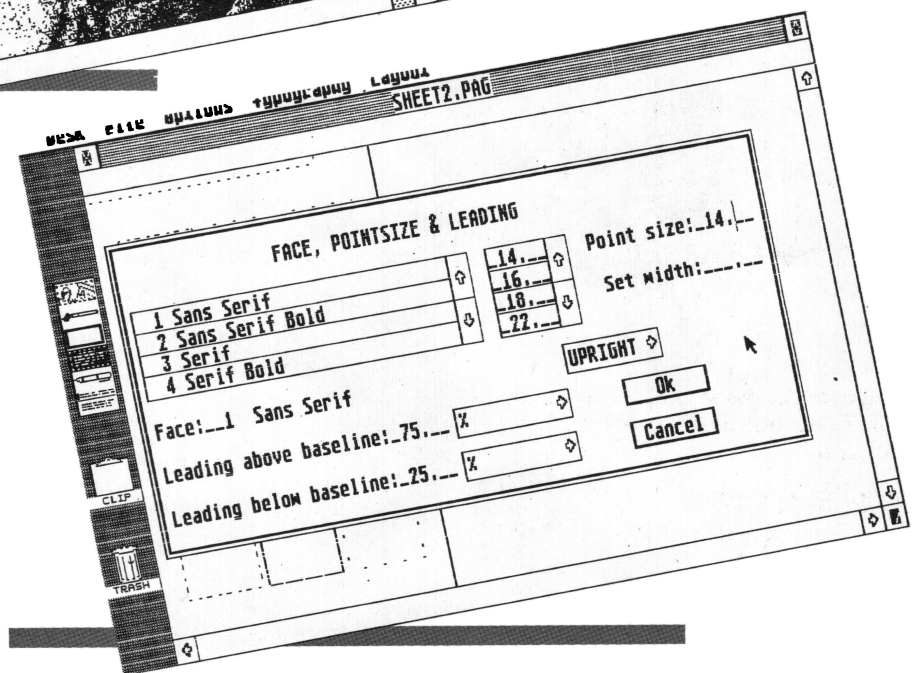
Quando siamo pronti con testi e figure li inseriamo nella pagina attivando con un click la gabbia nella quale vanno inseriti. Se il testo è troppo corto possiamo allungarlo, portandoci in modo Edita Testo, mentre se è troppo lungo il programma metterà la parte avanzata in un taccuino, in attesa che noi facciamo un taglio oppure aumentiamo le dimensioni della gabbia. Il layout della pagina infatti non è fisso, ma può essere sempre modificato in relazione alle nostre mutate esigenze.

Un buon programma di desktop publishing non sarebbe però completo se non avesse la possibilità di modificare stile e corpo (dimensioni) dei caratteri. Per farlo utilizziamo l'opzione "Face, size, leading" del menu TIPOGRAFIA. La finestra di dialogo ci chiederà così stile e dimensione del carattere. Se ad operazione effettuata il testo risulta eccessivamente corto o lungo, ci comporteremo come so-

La pagina e quasi pronta, ma il "corpo" del titolo è troppo piccolo...

... quindi lo si varia cambiando il numero di punti che comportano il carattere.

pra, modificando le gabbie, facendo tagli o aggiunte.
Una nota a parte meritano le immagini, che al momento del riversamento sul foglio mantengono le dimensioni con le quali sono state create. Per modificarle, in genere rimpicciolirle, si attivi la gabbia che contiene l'immagine, si prema CONTROL e contemporaneamente si varino le dimensioni della figura trascinando l'angolo in basso a destra.

Questa è stata una descrizione piuttosto sommaria delle possibilità di Fleet Street, che nella realtà consente di lavorare in modo molto preciso. Oltre alle opzioni già nominate il programma si fa notare per la presenza di un completo help in linea, per una funzione di ricerca molto ben realizzata, per la possibilità di lavorare con le macro e molte altre, che per mancanza di spazio non possiamo descrivere.
Le stampanti che possono essere utilizzate per trasferire su carta il nostro lavoro sono molte, ma se non si tratta di una Epson FX80 o compatibile si devono effettuare delle operazioni di settaggio. Una stampante a matrice di punti non è certamente l'ideale per ottenere prodotti di qualità, ad il risultato finale con queste periferiche è appena accettabile. Il meglio lo si ottiene con una laser printer, per il quale collegamento è bene però consultare la Atari. A questo punto incuriosisce molto la nuova laser supereconomica prodotta proprio dalla Tramiel's band che dovrebbe essere commercializzata entro breve tempo: ne vedremo delle belle in questo settore!

IL MANUALE

Prima però di lasciarvi ai vostri sogni di futuri mega-editori, vorremmo spendere ancora qualche riga per parlare del manuale, che è un esempio di come tutti i manuali dovrebbe essere fatti.
All'inizio troviamo un glossario che spiega molto bene quali sono i termini più "tecnici" usati nel programma, poi vi è un'introduzione che spiega la struttura di base del programma.
Subito dopo troviamo un capitolo definito "tour guidato", che in poco meno di trenta pagine insegna ad impadronirsi delle tecniche di lavoro attraverso la preparazione guidata di una pagina di giornale.
Solo dopo questo capitolo è inserita la parte dettagliata in cui vengono descritte e analizzate minuziosamente le possibilità di Fleet Street.
Infine, dulcis in fundo, una piccola sezione piena di consigli su come realizzare una rivista, come farne più copie, come rilegarla. Manca solo una sezione che insegni a vendere le nostre pubblicazioni e poi ci sarebbe proprio tutto!

IN CONCLUSIONE...

... proprio un bel programma. Ottimamente realizzato, pur nella sua complessità si rivela estremamente semplice da utilizzare. Con il suo completo manuale, in mezza giornata di applicazione si diventa padroni della maggior parte dei comandi.
In più viene fornito insieme al programma un dischetto con una libreria di un centinaio di immagini che si possono usare nelle più svariate applicazioni.
Fleet Street Publisher verrà venduto nel nostro paese, probabilmente a partire da settembre, ad un prezzo di 249.000 lire più Iva, perfettamente allineato, se non inferiore, a quello della concorrenza. Se qualcuno di voi però non sa resistere, può provare a richiedere alla Atari Italia la versione in lingua inglese.
Detto questo, non resta che aggiungere un nostro piccolo, personale appello: con le vostre pubblicazioni, non fate un'altra rivista di Atari!

MIDI MUSIC

DI FIORELLA TERENZI

1 - INTRODUZIONE E GENERALITÀ

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) è un'interfaccia digitale in grado di collegare e rendere compatibili strumenti musicali fra loro diversi, quali ad esempio sintetizzatori e computer. Basandosi sulla tecnica digitale, MIDI traduce in termini numerici l'esecuzione musicale, le sue informazioni e la sua dinamica specifica.

È dunque uno standard di comunicazione dati che ha reso possibile molte operazioni come controllare diversi strumenti musicali (sintetizzatori, sequencer, batterie elettroniche, chitarre etc.) basandosi su uno solo di essi, superando così tutti i problemi inerenti ai collegamenti fra strumenti di diverse marche, con le loro specifiche tensioni e connettori.

Diviene quindi possibile suonare insieme le stesse note, iniziare da capo a riascoltare parzialmente sequenze pre-memorizzate cambiandone i preset allo stesso istante e realizzare sincronizzazioni.

Tramite il master, ovvero lo strumento a capo degli altri, possiamo variare parametri di modulation wheel, pitch bender, tempi di attacco (attack), decadimento (decay), rilasciamento (release) di una nota nonché il sustain, modificando l'inviluppo del suono.

Partendo da questi risultati, l'interfaccia MIDI è diventata in poco tempo un fondamentale standard di comunicazione, poiché, oltre ad avere permesso la gestione completa delle funzioni di qualunque strumento, ha aperto le frontiere alla produzione e alla ricerca personale di musica, offrendo prestazioni che prima, dati i costi elevati, erano accessibili solo ai centri di ricerca degli istituti universitari.

2 - HARDWARE E SPECIFICHE MIDI

L'interfaccia MIDI, essendo implementata in tecnica digitale (dall'inglese digit =numero), lavora esclusivamente su numeri che rappresentano l'evento musicale. Il perché non lavora in analogico è molto semplice: se una grandezza digita-

le assume valori identificabili con precisione, analogicamente avremo invece grandezze varianti con continuità, ad esempio fra un massimo ed un minimo. Cio che è possibile rilevare in questo caso, sarà solo il cambiamento di stato, ma non i valori intermedi che sono stati assunti, cioè riceviamo *una* sola informazione. Digitalmente questo non avviene, poiché usando numeri che verranno poi decodificati dai circuiti interni dei microprocessori, potremo ricevere *più* informazioni che, nel caso specifico delle MIDI, sono valori compresi fra 0 e 255 (range di variabilità).

Il primo passo per la trasmissione è per ogni numero la conversione in forma binara, poiché è la più significativa per la rappresentazione del segnale elettrico digitale, 0 quando il circuito elettronico è aperto e 1 quando è chiuso. Ovvero parliamo di bit, i quali se usati in gruppi di 8 costituiscono il byte. Quest'ultimo permette la rappresentazione di tutti i numeri fra 0 e 255. L'interfaccia digitale MIDI trasmette un byte alla volta con un formato di dieci bit, di cui solo 8 di essi rappresentano i parametri che stiamo usando; gli altri sono il bit di start (d'inizio) e di stop (d'arresto).

È prevista la *trasmissione seriale delle informazioni*, ovvero in sequenza, su una sola linea, che potrebbe causare una minore velocità di trasmissione, offrendo però la possibilità di avere collegamenti economici e semplici.

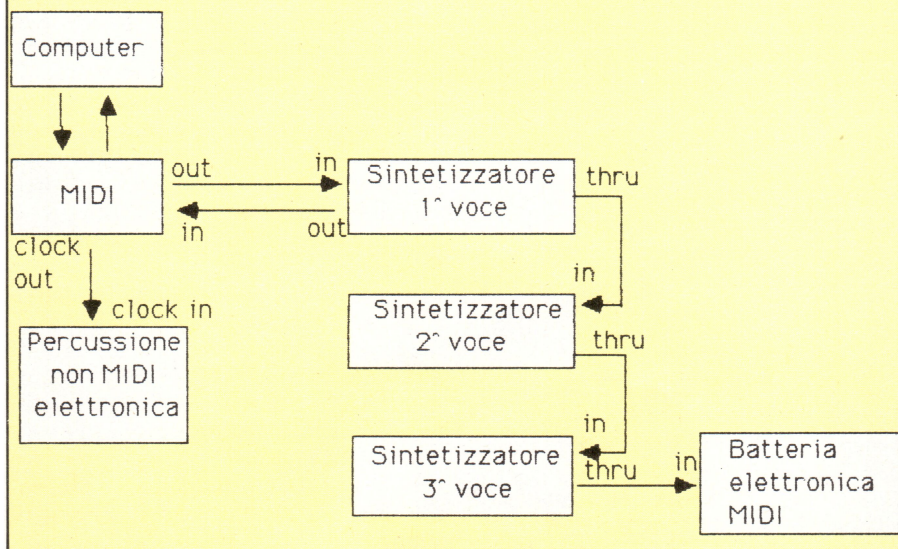
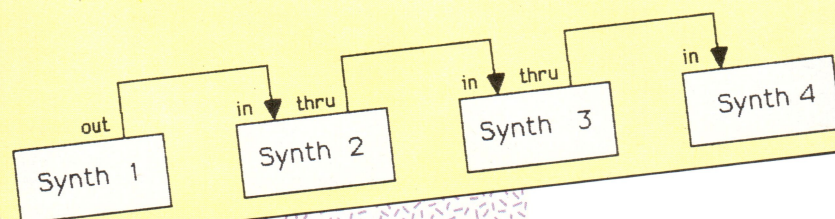
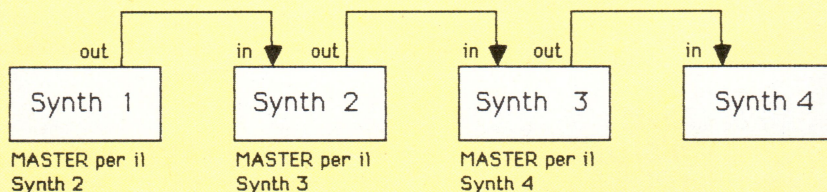
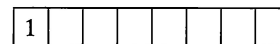
Il circuito di trasmissione MIDI (MIDI out) consiste di un UART, ovvero di un "Universal Asynchronous Receiver Transmitter". Il flusso asincrono di dati ha una frequenza di 31.25 kbaud (clock da 1mhz diviso per 32) ovvero 3125 byte, o caratteri, al secondo. In totale 10 bit sono trasmessi in 320 microsecondi.

I connettori sono DIN-female a 5 poli disposti a 180 gradi, ovvero lo standard degli impianti hi-fi. I dispositivi MIDI sono dotati di 3 prese: una uscita Thru che è la copia, riprodotta fedelmente, del segnale presente nell'In (ingresso per la ricezione dei dati) della MIDI e il MIDI OUT per i dati di trasmissione.

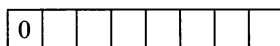
Il cavo di collegamento, che permette di usufruire di 16 canali, è schermato opportunatamente da eventuali disturbi, sebbene le interferenze aumentino proporzionalmente alla lunghezza dei fili. Ogni coppia di questi fili costituisce una linea separata per la trasmissione dati.

Esistono due tipi di circuito: quello di interfaccia, che adatta i dati seriali in uscita dall'UART al segnale elettrico del cavo MIDI, e quello per l'interfacciamento seriale, che controlla lo scambio con altri dispositivi collegati al MIDI.

3 - IL CODICE MIDI

Ogni nota in MIDI è possiede una propria codifica realizzata con due tipi di byte: quelli di stato o quelli di dati.

Byte di stato: detti di stato proprio perché specificano lo stato del sistema (nota accesa e spenta, parametri di pressione, cambiamenti di programmi, etc...). Il loro bit più significativo è sempre 1.

Byte di dati: si riferiscono ad esempio alla numerazione dei tasti della tastiera utilizzata e dei programmi di cui lo strumento è dotato o alla posizione (indiriz-

zo) di un dato di controllo.
Sono sostanzialmente le entità fisiche in cui il primo bit, lo 0, è quello più significativo.

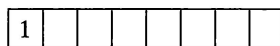
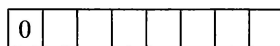
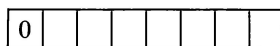
0							

Un messaggio MIDI consiste di un singolo byte di stato seguito da 0,1 o 2 byte di dati quantizzati secondo le specifiche dell'interfaccia.

byte di stato

1							

byte di dati

0							

0							

Qualsiasi parametro rappresentato con questa codifica, come la velocità di discesa del tasto, che aumenta all'aumentare della pressione su di esso, od anche l'altezza della nota stessa, rappresenta la potenzialità intrinseca dell'interfaccia in questione, che finalmente ha reso naturale e possibile il collegamento degli strumenti musicali con il computer.
Ad esempio, con la simulazione di un registratore multitraccia si può memorizzare un certo numero di sequenze musicali in codifica MIDI in modo che la riproduzione di eventi sonori precedentemente suonati sia resa reale tramite la scelta di speciali strumenti e direttamente con il computer. Inoltre, abbiamo la possibilità di operazioni di editing sulla partitura da eseguire, in modo molto più pratico di quanto possa avvenire operando tramite il pannello di controllo dello strumento.
Non può mancare infine l'accenno alle possibilità di archiviazione di sequenze o l'elaborazione e la creazione di suoni e di timbri complessi simulati direttamente al computer con una qualunque tecnica di sintesi. Dunque una codifica che fornisce facilities basilari per l'affermazione commerciale dello standard MIDI.

4 - DATI DI CANALE E DI SISTEMA, TRASFERIMENTO DELLE INFORMAZIONI

Abbiamo visto che un byte di stato è nella forma

1 a a a b b b b

ove 1 è il tipico bit di stato e bbbb specifica il messaggio. Se aaa non è 111 parleremo di dati di canale, ovvero di dati disponibili per essere trasmessi su uno dei 16 canali, se invece aaa è proprio 111 avremo i cosiddetti dati di sistema che analizzeremo più avanti.
Si parlerà di *dati di canale* qualora avremo informazioni che comunicano quali note suonare e con quale durata. Ad esempio, 144 è codificato come nota accesa, mentre 128 come nota spenta.
In genere essi trasmettono dati relativi ai differenti controlli come modulation wheel e cut-off, e informano sulla variazione di pressione di un tasto che causerà maggiore o minore intensità alla nota in oggetto. Inoltre permettono di comunicare quando avviene un cambio di programma, codifica 192, oppure il valore intrinseco della pressione su di un tasto.
Come si vede dalla tabella riassuntiva numero 1, ad ogni valore numerico corrispondono gli specifici byte di stato e di dati, le cui funzioni sono state sopra analizzate.
È da notare che la distinzione fra dati di canale e di sistema avviene perché alcuni messaggi devono essere ricevuti da tutti gli strumenti (questi riguardano lo stato) mentre altri devono rimanere confinati in uno dei 16 canali disponibili (dati appunto detti di canale).
I canali in MIDI sono indirizzi e non entità fisiche, e sono contenuti nei byte di stato.
Analizziamo alcuni *dati di canale.*
Nota accesa: questo messaggio si verifica ogni volta che un tasto della tastiera musicale viene premuto. Conseguentemente, quando verrà rilasciato avremo il dato di nota off (nota spenta).
Vediamone la codifica:
byte di stato = 1 0 0 0 b b b b
byte di dati =
0 k k k k k k k   0 v v v v v v v
ove le cifre kkkkkkk specificano quale nota è stata pressata mentre le vvvvvvv parametrizzano la velocità di discesa del tasto con tempi varianti fra 40 e 5msec.
I valori di entrambi saranno compresi fra 0 e 127 e la dinamica del tasto avrà un range di possibilità che, in termini musicali, va dai più che pianissimo ai più che fortissimo.
Viceversa, il campo vvvvvvv della nota spenta caratterizza la velocità di rilascio del tasto, parametro tuttavia che solo pochi strumenti possono specificare.
Variazione pressione tasto (polyphonic key pressure): indica la variazione di pressione che si esercita sul tasto del sintetizzatore usato.
Il formato è:
byte di stato = 1 0 1 0 b b b b
byte di dati =
0 k k k k k k k   0 v v v v v v v
ove le kkkkkkk specificano il numero del tasto e le vvvvvvv la forza esercitata sul tasto nell'istante in cui il dato di canale è stato trasmesso. Poiché tale forza varia con continuità dovranno essere trasmessi più dati al secondo.

Variazione posizione di controllo (control change): specifica una variazione di parametri all'interno del sistema il cui formato è:
byte di stato = 1 0 1 1 b b b b
byte di dati =
0 c c c c c c c   0 v v v v v v v
ove le ccccccc (0-121) contengono l'indirizzo numerico del controllo e le vvvvvvv il valore di uscita del controllo cambiato.
Cambio di programma (program change): si ha un cambiamento di un set completo di parametri identificanti ad esempio, uno strumento.
Ecco il formato:

byte di stato = 1 1 0 0 b b b b
byte di dati = 0 n n n n n n n
ove nnnnnnn è l'indirizzo del nuovo programma e può variare fra 0 e 127. Se dovesse mancare, nello standard MIDI ogni volta che si volesse cambiare un suono, bisognerebbe operare manualmente su tutte le tastiere collegate.
Operazione non certo veloce specialmente in esecuzione live.
Pressione del tasto assegnato al valore (channel pressure): associato ad un dato canale, si avrà un segnale di controllo che varia con continuità (aftertouch).
Il formato per il byte di stato è: 1 1 0 1 b b b b
per quello di dati 0 v v v v v v v. Quest'ultimo specificherà il nuovo valore del parametro.
Lo channel pressure fornisce rapide variazioni del suono considerato globalmente a bassa risoluzione.
Pitc Bend: è sempre un messaggio che segnala una variazione con continuità associato ad un canale:

byte di stato = 1 1 1 0 b b b b
byte di dati =
0 1 1 1 1 1 1 1   0 h h h h h h h
Usualmente tale dato proviene dall'uso di una rotella o di un joystick facilmente manipolabile per variare l'intonazione delle note.
Se mancasse questo standard di comunicazione tra tastiere nel variare l'intonazione di una nota otterremo battimenti spiacevoli.
Nei dati di canale distinguiamo gli *channel mode* specificanti i modi in cui operano i vari canali. Essi agiscono sul suono ed hanno il seguente formato:

byte di stato = 1 0 1 1 b b b b
byte di dati =
0 c c c c c c c   0 v v v v v v v
Non entriamo nelle singole specifiche di codifica poiché sono contenute nella tabella riguardanti i dati di canale.
Vorremmo ora accennare ai modi di assegnazione delle voci o degli strumenti. Essi si distinguono in 3 categorie: OMNI se non ho indicazioni sul canale (molto facile da implementare), POLY se ogni tastiera riceve e trasmette solo su un particolare canale scelto permettendo l'arrangiamento a più parti, infine MONO, se ho la suddivisione delle voci su canali contigui e vicini partendo da un canale di riferimento assegnato manualmente. Offre maggiore versatilità, la possibilità multitimbrica, ovvero la programmazio-

PROTOCOLLO MIDI DATI DI SISTEMA			
Codice	**Messaggio**	**Byte di stato**	**Byte di dato**
248	Impulso syncron (timing clock)	11111000	
250	Da capo (start)	11111010	
251	Continue	11111011	Sistema tempo reale formato: (11111xxx)
252	Stop	11111100	
253,254	Active sensing	11111110	
255	Reset	11111111	
242	Numero della misura	11110010	0lllllll 0hhhhhhh 14 bit x la numerazione delle battute dall'inizio della canzone
243	Numero del brano (song select)	11110011	0sssssss numero del brano Sistema comune formatò: (11110 xxx)
246	Accordatura richiesta (Tune Request)	11111110	
240	Sistema esclusivo (start)	11110000 inizio 0aaaaaaa 0xxxxxxx corpo	Sistema esclusivo
247	Sistema esclusivo (end)	0xxxxxxx 11110111 fine	

PROTOCOLLO MIDI DATI DI CANALE				
Range	**Dato o Messaggio**	**Byte di stato**	**Byte di dato**	
144-159	Nota accesa	1001bbbb nota ON	0kkkkkkk Numerazioni dei tasti (0-127) 0vvvvvvv velocità di discesa del tasto	
128-143	Nota spenta	1000bbbb nota OFF	0kkkkkkk Numerazioni dei tasti (0-127) 0vvvvvvv velocità di rilascio del tasto	
160-175	Variazione pressione tasto	1010bbbb variazione di pressione	0kkkkkkk Numerazioni dei tasti (0-127) 0vvvvvvv velocità esercitata sul tasto	
176-191	Variazione posizione di controllo (control change)	1011bbbb control change	0ccccccc Indirizzo del controllo (0-121) 0vvvvvvv valore in uscita del controllo	
192-207	Cambio di programma (Program change)	1100bbbb program change	0nnnnnnn Numero del nuovo programma selezionato	
208-223	Pressione del tasto assegnato al canale (Channel Pressure)	1101 channel pressure	0vvvvvvv Valore di controllo variabile con continuità (7 bit di risoluzione)	
224-239	Pitch Bend	1110 pitch bender	0lllllll Valori di controllo variabili con continuità (14 bit di risoluzione)	0hhhhhhh
122-127	*Channel Mode Messaggi:*	channel mode		
122-127	Controllo locale spento	1011bbbb	01111010	00000000
122-127	Controllo locale acceso	1011bbbb	01111010	11111111
122-127	Tutte le note spente	1011bbbb	01111011	00000000
122-127	Omni mode OFF (spento)	1011bbbb	01111100	00000000
122-127	Omni mode ON (acceso)	1011bbbb	01111101	00000000
122-127	Mono mode ON	1011bbbb	01111110 (z=numero dei canali)	0zzzzzzz
122-127	Poly mode on	1011bbbb	01111111	00000000

Modi	**Descrizione**	
1	OMNI ON-POLO	Messaggi ricevuti su tutti i canali ma trasmessi solo sul canale base detto n
2	OMNI ON-MONO	Messaggi ricevuti su tutti i canali, assegnati uno alla volta per il singolo controllo, trasmessi sul canale n
3	OMNI OFF-POLO	Messaggi ricevuti e trasmessi solo sul canale base n
4	OMNI OFF-MONO	Messaggi ricevuti e trasmessi solo su un set di canali a partire da quello base

ne indipendente delle voci.
Si possono avere 4 combinazioni, rispettivamente per OMNI-ON ed OMNI-OFF in polo e mono.

DATI DI SISTEMA

Si suddividono in 3 tipi e sono caratterizzati dall'avere i 4 bit più significativi del byte di stato uguali ad uno.

1° tipo: sistema tempo reale
Sono messaggi che possono essere trasmessi ad ogni istante, quindi permettono di sincronizzare ad esempio un sequencer con gli altri elementi musicali della network.
In esso si distinguono:
a) Impulso Syncron, in cui il segnale è trasmesso 24 volte ogni quarto di misura;
b) Da capo, per partire dall'inizio della sequenza;
c) Continue, per ripartire da un punto ripetendo la sequenza;
d) Stop, per fermare;
e) Active Sensing, trasmesso tre volte al secondo indica l'attività di trasmissione in atto;
f) Reset, per inizializzare l'intero sistema (power on).

2° tipo: dati di sistema comune
Sono comandi per tutte le unità collegate, quali sequencer, sintetizzatori e riguardano il numero della misura, il codice del brano musicale e anche l'accordatura degli oscillatori.
Vediamone i messaggi:
a) Numero del brano (song select), permette di selezionare un brano all'interno di una memoria di 128 sequenze. Il formato è:
byte di stato = 1 1 1 1 0 0 1 1
byte di dati = 0 $ $ $ $ $ $ $
b) Numero della misura (song position pointer), facilita il posizionamento in un dato punto della sequenza in atto.
Ha come formato:
byte di stato = 1 1 1 1 0 0 1 0
byte di dati =
0 I I I I I I I   0 h h h h h h h
ove le IIIIII e le hhhhhh specificano un numero a 14 bit ovvero i battiti (6 colpi di clock MIDI) partendo dall'inizio della sequenza;
c) Accordatura richiesta (tune request), codifica le operazioni per accordare gli oscillatori della tastiera.

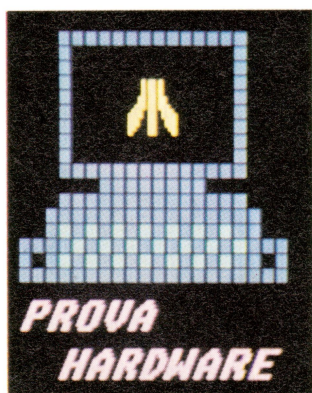
3° Tipo: sistema esclusivo
Ovvero trasmissioni specifiche riguardanti un dato dello strumento. Il loro formato è rappresentato nella tabella dei dati di sistema ove il primo byte di stato è per l'inizio del sistema esclusivo, mentre il secondo è l'identificazione propria di costruzione della MIDI Association (USA) o della Japan MIDI.
Le xxxxxxx sono per le informazioni specifiche, mentre l'ultimo byte è la fine del nostro 3° tipo sistema.
Solo in questo caso il costruttore delle MIDI può definire personalmente quanti byte di stato devono essere usati, tutto il resto deve essere codificato come abbiamo già visto poiché costituisce ciò che è lo standard MIDI. Ad esempio, 67 è per Yamaha, 66 per Korg.
Dunque controlli come VCF, VCA, DCO, key transpose, LFO, envelop non sono codificati univocamente, ma sarà proprio il costruttore a determinare la loro implementazione e poiché qualsiasi strumento ha le proprie caratteristiche non possiamo aspettarci lo stesso comportamento per tutti. Per controlli nel range fra 176 e 191, sarà proprio il fabbricatore a fornire la necessaria documentazione per chiarire la codifica adottata. Solo con strumenti identici le codifiche saranno le stesse. In collegamenti con differenti marche potrebbero insorgere incongruenze.

ULTERIORI IDENTIFICAZIONI

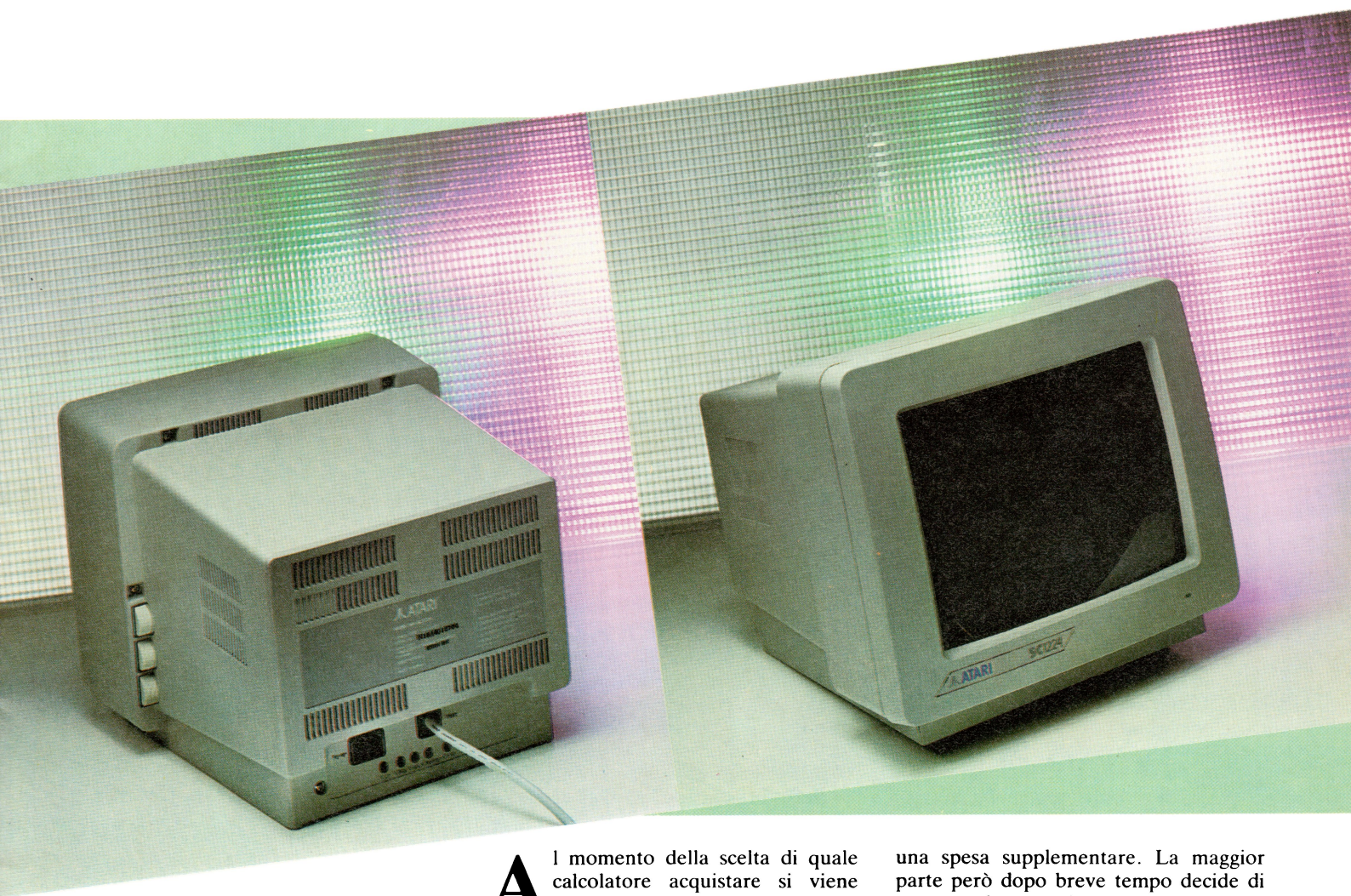
Come si comporta l'interfaccia digitale MIDI quando si effettua il trasferimento di un suono campionato su un computer?
Innanzitutto il campionamento di un evento musicale consiste nella registrazione digitale del suono, quindi la MIDI opererà in modo standard usufruendo delle seguenti informazioni:
numero della campionatura (0-16383);
formato del campione (8-28 bit) lineare;
periodo di campionamento (1-2097151 nanosec);
frequenza di campionamento da 1ghz a 336 Hz;
lunghezza del campione (0-2097151 words).
Inoltre sono specificabili i punti di loop nelle opzioni di avanti o avanti/indietro.

INTERFACCIAMENTO CON IL COMPUTER, ARCHITETTURE E LIMITAZIONI

Il collegamento con il computer avviene tramite la porta seriale opportunamente adattata alle specifiche MIDI (aggiungendo pochi elementi hardware), sebbene i driver di gestione della porta necessitino una nuova riscrittura.
La scheda di interfaccia può anche, oltre che controllare l'UART, svolgere bufferizzazioni e temporizzazioni, permettendo la gestione di pacchetti di informazione e portando il computer a lavorare ad alti livelli svolgendo analisi, elaborazioni, esecuzioni di programmi di composizione complesse ed in modo interattivo durante il runtime. Nel realizzare le architetture fra strumenti via MIDI, lavorando in tempo reale, la rete deve essere realizzata in modo tale da rendere minimi i ritardi causati dalla lunghezza dei cavi onde evitare sfasamenti nell'esecuzione delle strutture melodiche. In questo caso la bidirezionalità di trasmissione è inutile, ma diviene fondamentale nel caso di cambiamenti dei preset o dei programmi. Tuttavia essa non è definita univocamente nello standard MIDI, e quindi non sempre è garantita, poiché necessita di un supporto di software proprio, ed alcune volte si rischia di perdere la compatibilità con gli strumenti in commercio. Per quanto riguarda le architetture possiamo ottenere diverse configurazioni: in parallelo (catena di thru) (figura 1) ove il sintetizzatore master numero 1 della catena farà in modo che qualunque parametro o nota o preset o accordo su di esso impostato verrà fedelmente riprodotto dagli altri sintetizzatori; e poiché in essi la presa out, non è utilizzata qualunque intervento su di essi non produrrà alcun effetto.
Oppure è permessa la configurazione in serie ove possiamo, usando le MIDI out, manipolare i dati differentemente, ed in questo caso aumentare il numero dei musicisti.
Inoltre sarà possibile effettuare collegamenti misti.
Per i ritardi, circa un millisecondo per ogni singola nota, si può ovviare facendo uso di un moltiplicatore di uscite sullo strumento master evitando così di usare le uscite thru.
Anche ritardi dovuti alla serializzazione modificano le possibilità restringendo il campo. Infine la risoluzione del clock alcune volte sembra limitativa ed insufficiente.
Doveroso poi è accennare alla limitazione imposta dal dover per forza utilizzare la scala temperata e quindi il dover ricorrere al pitch bend per avere intervalli microtonali o deviazioni di frequenza.
Inoltre, se si volesse controllare indipendentemente ogni voce di una sola tastiera i 16 canali potrebbero rivelarsi insufficienti. Tuttavia lo standard MIDI è in continua evoluzione e i problemi accennati sono facilmente superabili tranne per la banda di trasmissione dati, la quale richiede una certa ristrettezza poiché perderebbe la compatibilità con gli altri strumenti.

Funzioni	Codice
Modulation Wheel	1
Breath Controller	2
Foot Controller	4
Portamento Time	5
Data Entry	6
Main Volume	7
Sustain Pedale	64
Portamento	65
Sostenuto	66
Soft Pedal	67
Data + Incremnt	96
Data – Decrement	97

IL MONDO ATARI CON I COLORI ATARI

ABBANDONATO IL MONITOR A COLORI PRODOTTO DALLA THOMSON, ATARI METTE IN VENDITA IL SUO SC1224, VIDEO RGB CON SUPERIORE DEFINIZIONE

DI PAOLO GALVANI

Al momento della scelta di quale calcolatore acquistare si viene colti da crisi di indecisione che a volte portano al collasso nervoso. Si prendono in considerazione la memoria, il prezzo, l'estetica e persino le dimensioni. Più o meno tutti però trascuriamo una periferica molto importante: il monitor. Molti si affidano al televisore di casa, preferendo evitare, almeno all'inizio, una spesa supplementare. La maggior parte però dopo breve tempo decide di passare ad un monitor, e così si torna al punto di partenza: quale video comperare?

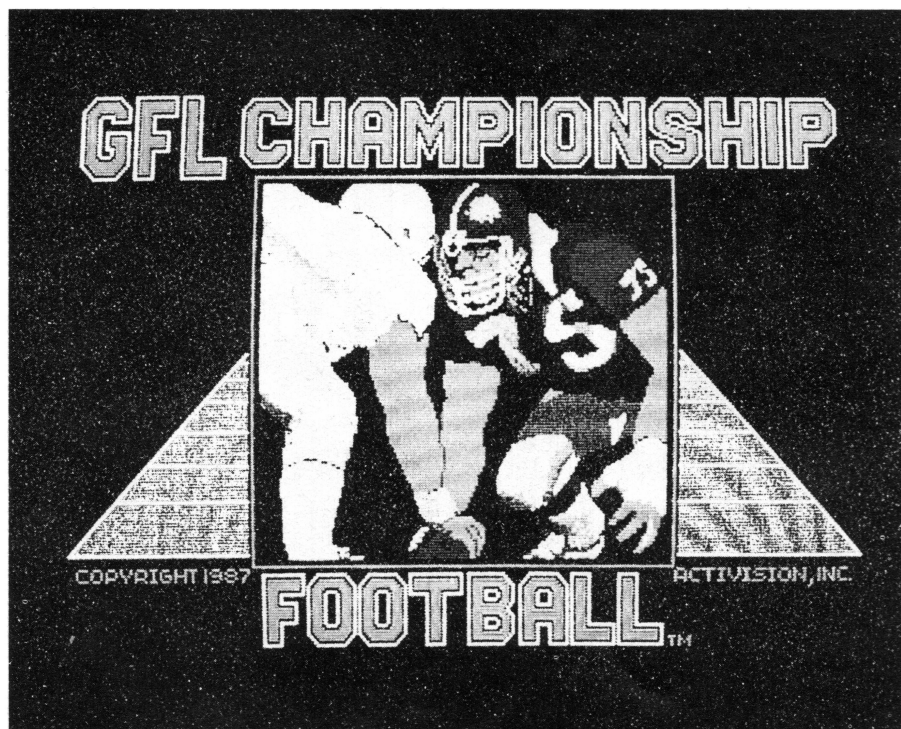
Fino ad oggi, la Atari si è affidata ad un display prodotto dalla francese Thomson. È stato un monitor dalla lunga carriera, adottato in precedenza anche da altri produttori hardware, ma che ultima-

mente aveva mostrato un po' i segni del tempo. Anche il design era ormai superato e al di fuori di quella che è la tendenza comune nella famiglia Atari. Così si è giunti alla decisione di produrre e commercializzare un prodotto interamente sviluppato nei propri laboratori. Da questa idea è nato l'SC1224, monitor a colori da 12 pollici.

IL DESIGN

L'aspetto esterno è decisamente piacevole. Di colore grigio chiaro, lo stesso di tutte le componenti hardware prodotte dalla casa di Sunnyvale, e di forma squadrata con angoli arrotondati, l'SC1224 delizia l'occhio dell'osservatore per la pulizia delle linee e la discreta presenza. Guardandolo di fronte, spento, può essere confuso con il fratello monocromatico SM124. Solo osservandone il profilo lo si scopre più ingombrante in profondità, per far posto al tubo catodico a colori.
Sul frontale troviamo solamente la spia verde che segnala l'accensione del video, in basso a destra, e il logo Atari con la denominazione del modello, posti sulla sinistra.
Su entrambi i lati, spostate verso la parte posteriore, troviamo due grigliature poste simmetricamente.
Quella di sinistra cela l'altoparlante, mentre quella di destra funge da apertura di ventilazione.
Il retro presenta i comandi per la regolazione di dimensioni e centraggio del quadro ai quali si può accedere solamente tramite un cacciavite, in modo da evitare qualsiasi operazione accidentale. Difficilmente infatti, dopo aver effettuato una prima regolazione, per altro già fatta in fabbrica, si deve ricorrere a modifiche.
Oltre a questi troviamo un cavo che esce direttamente dall'interno del cabinet per il segnale video, e la presa per l'alimentazione, naturalmente a 220V.
La mancanza di altri connettori tradisce la volontà di costruire un monitor completamente dedicato alle macchine Atari, ma forse sarebbe stato meglio essere un po' più elastici e prevedere, per esempio, un ingresso composito PAL e uno in radiofrequenza.
I comandi per le regolazioni di volume, luminosità e contrasto si trovano sulla destra, dietro ad una rientranza, in posizione facilmente raggiungibile ma ben nascosti per non rovinare l'estetica generale. L'assenza di uno sportellino da aprire ogni volta favorisce l'accesso a questi comandi.

IN PRATICA

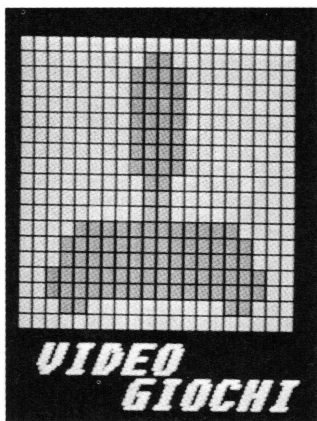
La prima impressione di chi ha sempre usato un monitor Thomson è quella di una migliore definizione. Impressione che rispecchia la realtà e che favorisce l'uso di questo display anche con programmi applicativi. In particolare si evita

l'affaticamento eccessivo della vista, che con la precedente periferica non vi era modo di evitare.
È possibile così adottare l'SC1224 come video anche per word processor senza avere problemi agli occhi.
La brillantezza dei colori è decisamente ottima, anche se manca un comando per regolarla. Non è quindi possibile avere immagini in bianco e nero come accade solitamente con i tv-color.
Lasciandolo acceso per varie ore, il monitor non ne ha risentito, a parte un aumento notevole di temperatura nella parte superiore che non ha comunque portato a problemi. Un consiglio: quando trovate una sistemazione definitiva al vostro display, fate in modo da lasciare spazio sufficiente all'aerazione sul lato superiore.

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Utilizzando qualsiasi apparecchiatura elettronica, bisogna tenere ben presenti alcuni accorgimenti riguardanti l'ambiente in cui viene sistemata. Nel caso di un monitor non vi sono esigenze particolari, ma è sempre meglio controllare cosa prevede il costruttore per evitare magari la decadenza della garanzia.
Innanzitutto la temperatura: in condizioni di lavoro non dovrebbe mai scendere sotto i dieci gradi centigradi e non superare i 45, condizioni quindi presenti in tutti gli ambienti, dato che difficilmente lavorerete all'aperto in inverno o sotto il sole d'estate.
In ogni caso, quando il video è spento la temperatura massima può arrivare anche a 50 gradi. Più flessibile invece la tolleranza in condizioni di imballo: da meno dieci a più 60 gradi.
L'umidità relativa non costituisce un problema, in quanto l'SC1224 supporta le percentuali da otto a 80. Un'unica raccomandazione: non immergetelo in acqua!
Il video segnale utilizzato da questo monitor è un RGB analogico (positivo), mentre la tensione di corrente deve essere pari a 220 volt. Per chiudere la carrellata delle caratteristiche, ecco peso e dimensioni: dieci chili per 32,5 × 35,3 × 29,1 cm.

CONSIDERAZIONI

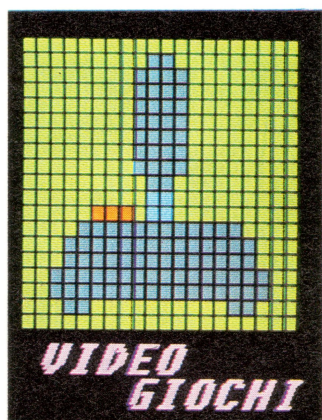
L'immagine finale che si ottiene da questo apparecchio è quella di un monitor progettato e costruito con cura, tenendo conto delle reali esigenze dell'utente. La prova pratica non ha fatto altro che confermare le impressioni visive iniziali. Considerando che l'SC1224 viene venduto ad un prezzo identico a quello del Thomson, appare chiara la volontà di Atari di lanciare in grande stile questo modello.

Carta d'identità
Nome: Monitor a colori RGB SC1224
Produttore: Atari
Distributore: Atari Italia
Caratteristiche:
Alimentazione 220 Volt - 50 Hertz
Consumo 220 Volt AC, 0.4 A (max.)
Schermo 12 pollici
Video segnale RGB analogico (positivo)
Dimensioni 32,5 × 35,3 × 29,1
Peso 10 chilogrammi
Temperatura di funzionamento da 10 a 45 gradi centigradi
Umidità relativa da 8 a 80%
Prezzo: 590.000 lire

DI MAURO PAVONE

FIGHT NIGHT

La boxe è sempre stata una delle simulazioni sportive meno realizzate nel mondo dei videogiochi.
Fight Night cerca così di colmare questa lacuna proponendosi come uno dei migliori game mai realizzati in questo settore.
Dopo qualche secondo di caricamento, la schermata di presentazione appare, presentandovi il luogo dove si svolgerà un'importante incontro di boxe, affollato di spettatori ansiosi di assistere al "combattimento della notte".
Voi siete il misterioso personaggio che viene atteso dai fotografi e acclamato dalla folla mentre sta per scendere dalla lussuosa limousine. Nella scena manca solo il vostro avversario che è già in prossimità del ring, pronto a sprigionare tutta la forza dei suoi pugni. Toccherà a voi, con la vostra abilità di boxer, sferrare i pugni giusti al posto giusto; per fare questo, vi bastano solo il dischetto con FIGHT NIGHT e un joystick collegato alla porta 1. La qualifica professionale di pugile, in questo caso, non serve. Inoltre, per venirvi incontro, il programma vi offre la possibilità di "creare con le vostre mani" il pugile che poi manovrerete con la manopola durante il combattimento. Per accedere a questa opzione, basta scegliere dal primo

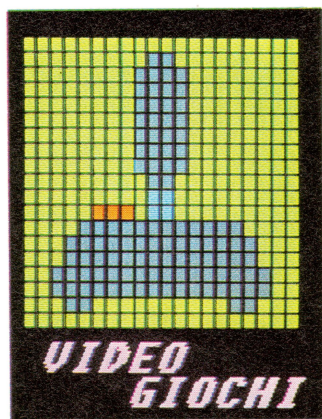
menu la BOXING CONSTRUCTION, ovvero, la "costruzione" del pugile; è possibile crearne uno nuovo, oppure caricare quelli già presenti sul dischetto. Nel primo caso, con la massima semplicità, selezionando le tipologie esistenti della testa, delle braccia, dei pantaloncini e delle gambe, giungerete alla composizione di una figura personalizzata che può essere dal pugile magro con gli occhiali, a quello arci-robusto con zucca pelata e chi più ne ha più ne metta.
La creazione di un pugile, non è altro che una delle numerose raffinatezze messe a disposizione da FIGHT NIGHT per arricchire l'evento principale dell'incontro. Infatti, sarebbe proprio un peccato non godere della possibilità di un allenamento adeguato che vi mantenga in forma per il combattimento. Per questo esiste l'opzione TRAINING che, come dice la parola stessa, dal gergo sportivo, vi mette sul ring di fronte ad un sacco da caricare di pugni veramente energici.
Quando lo desidererete, avrete la possibilità di assumere momentaneamente le vesti di organizzatore e di impostare un torneo coi fiocchi; decidendo voi stessi la disposizione dei pugili nei vari incontri.
Per quanto riguarda l'evento principale (il "MAIN EVENT"), non c'è altro da dire, oltre che ricordare l'importanza di questa opzione, la quale vi porterà sul ring a sfidare l'avversario che avrete scelto.
Durante la sfida, potrete far fruttare le scelte attuate precedentemente: l'allenamento vi sarà servito per far pratica con i vostri poderosi muscoli e, in particolar modo, con i vostri pugni, l'organizzazione del torneo sarà utile per rendere più realistica la serie di incontri e per appassionarvi ulteriormente dando un significato alle sfide.
Infine, se volete risparmiarvi anche lo sforzo dovuto all'uso del joystick e preferite essere dei semplici spettatori, basta che scegliate l'opzione SPARRING e vi troverete ad assistere ad un vero e proprio combattimento che, vi assicuro, è tutto tranne che noioso, dato che i cazzotti in opera sono tra i più spettacolari visibili nel mondo della boxe.
Esiste anche un secondo menu oltre a quello di cui ho appena citato le opzioni, chiamato INFO.
Con esso potrete avere la lista dei tasti "utili" e potrete ritornare alla finestra iniziale che è dedicata ai riconoscimenti per i diversi programmatori.
Futuri campioni, che dirvi d'altro se non che FIGHT NIGHT è una simulazione di pugilato veramente riuscita e, soprattutto, molto divertente e semplice da usare; l'unica pecca che è saltata all'occhio durante la prova, è una modesta lentezza di movimento nel corso del combattimento, ma vi assicuro che è appena sufficiente perché tra un dritto e un gancio possiate prendere fiato.
Prima di chiudere la recensione, vi dò l'elenco delle azioni ottenibili con il joystick:
leva in alto, verso destra o verso sinistra = GANCIO ("fire" premuto);
leva a destra o a sinistra = DRITTO ("fire" premuto);
leva in basso, verso destra o verso sinistra = COLPO BASSO ("fire" premuto);
leva a destra o a sinistra = spostamento del boxer.

Grafica	8
Difficoltà	8
Velocità	6
Originalità	7
Sonoro	6

DI MAURO PAVONE

BMX SIMULATOR

Ciclisti pronti? Pedali a posto? Via!
Potrebbe sembrare il rituale di partenza di alcune discipline sportive di atletica leggera, invece, come avrete intuito, è l'avvio di una vera e propria gara ciclistica, anzi, direi di più, di una super-sfida a cavallo di scattanti BMX che (per chi ancora non lo sapesse!) sono le recenti biciclette da fuoristrada di dimensioni ridotte, leggere e robuste di provenienza oltreoceanica.
Tanto entusiasmo per un arcade simile non è immotivato, dato che le recenti tendenze hanno optato per giochi complessi e ricchi delle innovazioni softwaristiche più accattivanti (icone, finestre e molteplici menu) che ogni tanto fanno rimpiangere l'immediatezza e la semplicità di molti vecchi arcade come, ad esempio, Pole Position che nonostante la sua semplicità (e la sua età) è un gioco molto veloce, facile da giocare e non richiede particolari istruzioni oltre al joystick e ai buoni riflessi.
La competizione è ambientata nei caratteristici percorsi "arrangiati" nella periferia metropolitana, composti da rettilinei, curve e impervie collinette sparse a fianco di una strada poco frequentata dal traffico (ecco perché noi in Italia abbiamo problemi a scatenarci liberamente con le nostre BMX).

Il computer vi offre la possibilità di sfidarlo, nel qual caso vi mostrerà tutta la sua abilità nel pedalare freneticamente, oppure di mettervi a gareggiare con un altro essere umano che per fortuna avrà capacità motorie simile alle vostre e vi concederà l'occasione di qualche vittoria. Infatti, noterete ben presto quanto sia impegnativo riuscire a battere il ciclista guidato dal computer che ha una sua traiettoria ed una velocità prefissate che non gli permettono di compiere errori, ma, al limite, lo fanno rallentare in alcuni punti particolarmente impegnativi della pista, in modo da rendere la simulazione più convincente e, perché no, accattivante!
Vi avverto che se competerete in due, il primo che non terminerà la serie di percorsi entro il tempo limite visualizzato inferiormente nello schermo, verrà eliminato e il computer prenderà il suo posto rendendovi, ancora una volta, la vita difficile perché si sostituirà alle capacità umane e ragionevoli del vostro compagno di gioco.
Sempre a proposito delle molteplici difficoltà che BMX SIMULATOR presenta, vi faccio notare che con il passaggio da un percorso a quello successivo, ci saranno delle spiacevoli sorprese a vostro carico; oltre al percorso che diventerà sempre più "aggrovigliato" e insidioso, l'inarrestabile cronometro vi metterà a disposizione un tempo progressivamente minore. Pensando che il numero di piste varia da una a sette, immaginate in che condizioni sfavorevoli dovrete gareggiare nelle ultime (sempre che riusciate a raggiungere un livello così alto!!!). Il sottoscritto, ha più volte tentato di arrivare al settimo percorso per poi citarne le sue sembianze in questa sede, ma se sono arrivato al terzo è stato solo per grazia divina, quindi l'unica possibilità che avete è di diventare dei video-campioni, se non lo siete già, oppure di settare, all'inizio del gioco, il numero di piste ad una cifra inferiore, così potrete dire di essere arrivati alla fine del gioco (con grande soddisfazione!?).
Sicuramente un consiglio utile è di tenere schiacciato il più possibile il bottone del joystick per raggiungere una buona velocità e mantenerla tale, ma, anche, di lasciarlo per un breve periodo, all'imbocco di una curva (un po' come si è sempre fatto nelle familiari piste elettriche POLISTIL, con l'accelleratore manuale). Oppure, per controllare meglio la velocità e mantenerla sempre a un buon livello, nei momenti più critici, potete schiacciare ripetutamente il tasto in modo da non andare esageratamente forte e di non rallentare fino a fermare la bicicletta.
Infine, per riuscire a superare un percorso e passare a quello successivo, mantenete una velocità ragionevole perché, in effetti, ogni incidente fa perdere abbastanza tempo da rischiare la qualifica, quindi, è conveniente perdere un po' di tempo per vostra scelta che perderlo per la penalizzazione dell'incidente.
Per i più vanitosi e per coloro che saranno soddisfatti (e meravigliati) di superare i percorsi più impegnativi, al termine di ogni manche potranno rivivere la gara gustandosi, come spettatori, la competizione, anche con movimento rallentato.

Grafica	9
Difficoltà	8
Velocità	9
Originalità	7
Sonoro	9

DI MAURO PAVONE

SUPER HUEY

Dopo esserci trovati faccia a faccia con un gioco che può essere definito, più che di simulazione, d'azione, verremo a conoscenza di una vera e propria riproduzione computerizzata di un UH-IX, che non è un vocabolo indigeno, ma è il nome di un elicottero sperimentale ad alte prestazioni, derivato dalla serie Bell Helicopters UH-1 che utilizza le più recenti scoperte tecnologiche riguardanti il controllo elettronico e la stabilizzazione. Questa, quindi, è una vera e propria simulazione riproducente i dettagli del velivolo in questione e le caratteristiche di volo, che tra l'altro sono ampiamente spiegate sulle istruzioni allegate al disco o alla cassetta che addirittura, nella prefazione, descrivono le qualità tecniche dell'elicottero, dal sistema rotore alla struttura in fibra di carbonio. Per la sua concezione, bisogna distinguerlo da simulazioni come FLIGHT SIMULATION o da programmi che, all'opposto, sono dei semplici giochi con un'azione praticata in volo; in SUPER HUEY trovano posto la complessità del primo e la dinamica del secondo, infatti, come vedremo dopo, sono incluse nel gioco missioni come l'esplorazione, il salvataggio e il combattimento.

Tuttavia, ribadisco il valore di SUPER HUEY in quanto riesce ad integrare la ricchezza e la cura di una buona simulazione con una piacevole dose di spirito d'avventura e d'azione. Ma ora dimentichiamo i commenti e le impressioni generali sul programma, per dare una rapida occhiata alle possibilità di gioco (rapida, perché volendola approfondire dovremmo impegnare tutte le pagine della Rivista). Per accedere a queste possibilità di sviluppo del gioco bisogna informare il computer prima dell'inizio di una missione, nonché prima di dare potenza all'UH-IX. Proprio riguardo tale procedura, bisogna premere OPTION per accendere il computer di bordo, digitare "POW" e premere START. Dopo un po' che il motore si è acceso e si è stabilizzato, potrete premere SELECT e avviare il rotore che spingerete al massimo numero di giri schiacciando il bottone del joystick e mantenendo la manopola a sinistra; solo dopo questa serie di operazioni vedrete il vostro elicottero sollevarsi dal suolo. Il manuale, in proposito, non è molto chiaro e può capitare che dobbiate fare parecchi tentativi prima di afferrare la dinamica del decollo, che in effetti è semplicemente meccanica.

Riguardo i vari comandi, concernenti i tasti o codici particolari da inserire nel computer di bordo, le pagine del manuale sono esaurienti e spiegano precisamente come visualizzare le condizioni climatiche o la mappa, calcolare la distanza dal luogo di decollo, e così per tutte le altre funzioni del simulatore.

Se volete intaprendere una missione da eroe, vi consiglio di cimentarvi nel combattimento, nel quale dovrete sorvolare un deserto frequentato da elicotteri e carri armati di nemici non identificati; è molto utile in questa situazione una buona familiarità con il radar, senz'altro importante per affrontare prontamente gli elicotteri, ma anche i carri armati che nonostante le limitazioni motorie imposte dal legame con la terra, hanno la capacità di spostamenti rapidissimi. In ogni caso, dovrete porre le dovute attenzioni agli elicotteri che, essendo armati, scaricheranno su di voi le loro scorte belliche; per rispondere al fuoco, dovrete attivare il fucile di bordo, inserendo nel computer il codice MAC (da "machine guns"). Per porre fine alla battaglia, bisognerà che abbattiate 32 mezzi nemici, oppure, se lo preferite, che ritorniate nell'area di partenza, ad almeno dieci miglia dalla base (riferitevi al monitor digitale FRE per individuare la base).

Se la guerra non fa al caso vostro potrete cimentarvi nella parte degli obbiettori di coscienza e optare per missioni come l'apprendimento (più che una missione è un modo per prepararvi alla professione di pilota d'elicottero che oltretutto è una professione molto redditizia), l'esplorazione che vi permetterà d'esplorare un territorio sconosciuto rilevandone le caratteristiche ed, infine, potrete tentare il salvataggio di alcuni alleati che (se vi riuscirà) vi farà guadagnare una bella medaglia d'oro messa in palio dalla COSMI per tutti i video-eroi.

Quindi non tutto il gioco è basato su situazioni belliche: potrete godervi attimi di avventura scegliendo l'esplorazione, riconoscimenti d'eroe cimentandovi nel salvataggio oppure, per i più timidi, c'è una tranquilla lezione di pilotaggio.

Grafica	6
Difficoltà	8
Velocità	6
Originalità	7
Sonoro	7

PUNTI VENDITA ATARI 1987

CAMPANIA

2G - V. Dalmazia 53 - Salerno
ABS - V. Renzullo - Nola
AGER SRL - P.zza Monte Calvario 2 - Napoli
AUTORADIO di Acanfora Rosa - Vico Ferrovia 11 - Napoli
BABY TOYS di Canetti SAS - V. Cisterna dell'Olio 5B - Napoli
CENTRO COMPUTER GRAFICA - P.tta Durante 7 - Napoli
CENTRO SANDOZ - P.zza Municipio 56 - Napoli
CERMA SAS - V. Giovanni Amendola 22/24 - Afragola
CF ELETT. PROFESSIONALE - C.so Vittorio Emanuele 54 - Napoli
CF ELETTRONICA - V. Luca Giordano 40/42 - Napoli
CF ELETTRONICA - V. G. Battisti - Napoli
CF ELETTRONICA PROFESS. - V. Marino 11/13 - Piano di Sore
COMMODORE CLUB CAMPANIA - V. Portalba 17/A - Napoli
COMPUTER CENTER SRL - P.zza S. Alfonso 19/A - Pagani
COMPUTER CLUB - V. Degli Orti 2 - Salerno
COMPUTER DAY SRL - V. Cilea 256 - Napoli
COMPUTER LAND SRL - V. Robertelli 17/B - Salerno
COMPUTER MARKET SRL - C.so Garibaldi 47 - Salerno
ELESYS di Carbone Anna - V. Mazzini 107 - Battipaglia
E&S INFORMATICA SRL - V. Belvedere 3 - Napoli
EUROMERCATO CAMPANIA SPA - V. Salvatore 1 - Casoria
FOTOTTICA FIERRO - V.le Mellusi 111 - Benevento
GENERAL COMPUTER - C.so Garibaldi 56 - Salerno
GENERAL SYSTEM SRL - C.so Trieste 29 - Caserta
GLM COMPUTER SRL - C.so Garibaldi 141 - Palmi
GRUPPO BUSH SRL - Gall. Umberto I 55 - Napoli
INFORMATIC METHOD COMPUTER - V. A. Garofano 58 - Aversa
MUSICAL di Tutore Maria - V. S. Sebastiano 17 - Napoli
NEW OTTICA - Gall. Umberto I 55 - Napoli
ORION INFORMATICA - V. Virgilio 32 - Castellamare
PARIEL SRL - V. I Maggio 5 - Casoria
POLITECNICO ITALIANO - V. S. Arcangelo Abaiano - Napoli
S.B.D. SAS - P.tta A. Falcone 1 - Napoli
SISTEMS & SERVICES SRL - V. A. d'Isernia 31 - Napoli
STRUMENTI MUSICALI - V. S. Sebastiano 8 - Napoli
TECNE SNC - V. A. d'Isernia 31 - Napoli
TECNOBYTE SAS - V. Risorgimento 53 - Marigliano
TOP ELECTRONICS - V. S. Anna dei Lombardi 16 - Napoli

EMILIA ROMAGNA

ARGNANI F.lli - P.zza Libertà 5 - Faenza
BUCCHERI STRUMENTI MUSIC - V. Cocchi 22 - Budrio
COMPUTER FACILE - V. Don Minzoni 4/B - Bologna
COMPUTER HOUSE di Sassi M. Pia - V. Secchi 28/D - Reggio Emilia
COMPUTERSHOP di Ronchi Tonino - V. Emilia 199/B - Imola
DIMENSIONE COMPUTER - V. E. De Amicis 16/A - Porto Maggio
EASY COMPUTER - V. Lagomaggio 50 - Rimini
EMPORIO MUSICALE NERI - V. Allegri 18 - Forlì
EXECUTIVE COMPUTER SNC - V. G. Dagnini 23 - Bologna
GENIUS di Varani - V. Taverna 44/E - Piacenza
GRIFO SNC - V. Dante 1 - S. Giorgio D
HOME E PERSONAL COMPUTER - P.zza Melozzo 1 - Forlì
MICROHARD SNC - V. Palazzone 26 - Borella
MICROINFORMATICA di Ruini e Mauro - P.zza M. Partigiani 31 - Sassuolo
OCA INFORMATICA - P.zza G. da Verazzano 6 - Bologna
ORSA MAGGIORE - P.zza Matteotti 20 - Modena
PAOLINI MARIO - V. Candiano 23 - Ravenna
S.C. COMPUTER di G. Capra e C. SNC - V. S. Martino 4 - Castel. S.P.
SOFT & COMPUTER - V. Carlo Mayr 85 - Ferrara
TECNO CONSULTING - V. Catalani 3 - Parma
TRIA ELETTRONICA SRL - V. Zacconi 28/A - Parma
TUTTO PER IL BIMBO di Babini Flavio - V. G. Rignoli 15 - Forlì

LAZIO

ABBEY ROAD SNC - V. Siria 5/7 - Roma
ADM SRL - V. Tacito 88 - Roma
ALFA LEASING SRL - V. Illiria 18 - Roma
ALL COMPUTER SRL - V. Catalani 31 - Roma
APC SRL - V. Catalani 19/23 - Roma
BANDIERA SRL - V. Cavour 125 - Roma
BIMBICA ANTONIO - V. Tagliamento 57 - Roma
CHERUBINI SNC - V. Tiburtina 360 - Roma
CIAMPI SRL - V. Vespasiano 34 - Roma
COMPUTEL - V. E. Rolli 33 - Roma
COMPUTER FRIEND SRL - V. A. Romano 3 - Roma
COMPUTERLINE SRL - V. M.A. Colonna 12 - Roma
COMPUTER SHOP SRL - V. Nomentana 265/273 - Roma
COMPUTIME - V. Cola di Rienzo 28 - Roma
COMPUTIME - V.le Parioli 25 - Roma
COMPUTRON SHOP - Largo Fornao 7/B - Roma
D'ALBORE CRISTINA - V. Principe Amedeo 52 - Roma
DIGITRON SRL - V. Lucio Elio Seiano 15 - Roma
DISITACO SRL - V. Poggio Moiano 34/C - Roma
DUE EMME ELETTRONICA SRL - V. Britannia 17 - Roma
EDICOMP SRL - V. Stilicone 11 - Roma
ELETTRONICA 2003 - V. Antonio Cozzi 13 - Roma
MASTERBIT SNC - V. Dei Romagnoli 35 - Ostia
MICRO COMPUTER - V. Peloro 30 - Roma
MIDI WARE SRL - V.le Parioli 101/C - Roma
MUSICARTE SRL - V. Fabio Massimo 35/37 - Roma
ORGANIZ. SERVIZ. ELETTRONI - V. Tuscolana 465 - Roma
RADIO NOVELLI SRL - P.le Prenestino 34 - Roma
SEA SRL - V. Tomasi di Lampedusa 33 - Roma
SICOM ITALIA SPA - P.zza Regina Margherita - Roma
SYNCROM SRL - V. F. Massimo 32 - Roma
TRON SRL - L.go Forano 7 - Roma

LIGURIA

2002 ELETTROMARKET - V. Monti 15/R - Savona
ABM COMPUTERS SRL - P.zza De Ferrari 24/R - Genova

ALFASOFT SAS - V. D.G. Storace 4/R - Sampierdarena
COMPUTER CENTER SAS - V. S. Vincenzo 129/R - Genova
COMPUTER LIFE SNC - V. Trento Trieste 1 - Ventimiglia
COMPUTER SHOP SNC - V. Andrea Doria 45 - Imperia Oneglia
COOP. LIBRARIA UNIVERSITARIA - Salita Inferiore della Noce 10/R - Genova
GAGGERO LUIGI - P.zza Cinque Lampadari 63/65R - Genova
INPUT SOMMARIVA STEFANO - Lungomare di Pegli 57 - Pegli
MIDEL di Boiani - V. Galvani 15 - Sestri Ponente
PAGLIALUNGA S.D.T. - V. Mazzini 4 - Rapallo
R & R ELETTRONICS - V. F.lli Canepa 94 - Serrà Ricco
SCK COMPUTER SNC - V. Piave 78/R - Savona
UN.EL.CO di Crespi e Corte - V. Roma 146 - Sanremo

LOMBARDIA

2 M ELETTRONICA SRL - V. Sacco 3 - Como
7 NOTE di Zacchetti - P.tta Piana - Voghera
ABC INTERNATIONA SRL - V. C. Battisti 21 - Albiate Brianza
A.I.S. INTERNATIONAL SRL - V. Madonnina 33 - Agrate Brianza
ANTICA CASA MUSICAL SNC - V. G. Verdi 31 - Bergamo
BERNASCONI MARIO & C. - V. A. Saffi 88 - Varese
BIT 84 SAS - V. Italia 4 - Monza
BOSONI - P.zza Tricolore 2 - Milano
BOSONI - V. Gorini 1 - Lodi
CASA DEL PIANOFORTE - V. Maffei 6 - Bergamo
CASA DEL PIANOFORTE - V. Comi 25 - Pavia
COMPUTER & C. SNC - P.zza Indipendenza 4 - Seregno
COMPUTER & ELECTRONICS - C.so P.ta Vigentina 35 - Milano
COMPUTER GAMES - V. Tito Speri 8 - Milano
COMPUTER HOUSE - V. Maffei 11/A - Sondrio
COMPUTER SHOP - V. A. da Brescia 2 - Gallarate
COMPUTER SHOP - V. Vittorio 9 - Capriate S.
COMPUTER STUDIO SNC - V. Einaudi 13 - S. Antonio P
COMPUTER & GRAPHICS - V. Antica Regina 173 - Domaso
COMPUTERS & ELECTRONICS - V. Galileo Galilei 6 - Milano
DELTRON SRL - V.le Gran Sasso 50 - Milano
DISCOUNT MUSIC CENTER SRL - V.le Monza 16 - Milano
DOZIO SYSTEM - V. Marco D'Oggiono 11/A - Lecco
EDELKTRON - P.zza Pattari 2 - Milano
EDS COMPUTERS SRL - C.so Porta Ticinese 4 - Milano
ELETTRONICA INDUSTRIALE - V. S. Pellico - Villongo
ELETTRONICA SESTESE - V. Boccaccio 178/180 - Sesto S.G.
EMI COMPUTER - V. Azzone Visconti 39 - Monza
EVERY F.H. SRL - V. Vitruvio 3 - Milano
GBC ITALIANA SPA - V.le Matteotti 66 - Cinisello B.
GIGLIONI SRL - V.le Don Sturzo 45 - Milano
GREEK SOFT - V. Trieste 24 - Mantova
HEX ELECTRONICS SAS - V.le Jenner 16 - Milano
IL DATO di Noris Maria - V. Provinciale 66/E - Albino
IL PAPIRO - V. Trento 18 - Toscolano M.
INDICO SOC. COOP. - V. d'Agrate 1 - Milano
INFORMATICA 2000 SRL - V.le Stazione 16/C - Brescia
INFORMATICA SERVICE - V. Negroli 26/2 - Milano
L'AMICO DEL COMPUTER - V. Castellini 25 - Melegnano
LECCOLIBRI LIBRERIA FUMAGALLI - V. Cairoli 48 - Lecco
LOGICAL STATION 3001 SRL - V. delle Asole 2 - Milano
LUCKY MUSIC SNC - V. Washington 40 - Milano
MANTOVANI TRONIC'S - V. Caio Plinio 11 - Como
MARCUCCI SPA - V. F.lli Bronzetti 3/A - Milano
MEGABYTE - P.zza Duomo 17 - Desenzago
MICROTHERMIK SAS - V.le Rimembranze 93 - Sesto S.G.
MONITOR ELECTRONICS - V. De La Salle 10 - Milano
MOUSE SRL - V. Volta 11 - Seregno
MULTISYSTEM SAS - V. Aurora 6 - Cinisello B.
MUSIC POOL SOC. COOP. SRL - V. Archimede 22 - Milano
MUSIC TECHNOLOGY SRL - V. C. Colombi 12 - Milano
NEBEL ELECTRONICS SRL - V. V. Emanuele 65 - Vimercate
NEW GAME SNC - C.so Garibaldi 199 - Legnano
NUOVA NEWEL ELETTRONICA SAS - V. Mac Mahon 75 - Milano
PARTNER DATA SRL - V. Prati 4 - Milano
P.L. SYSTEM - V. F.lli Piazza 5 - Milano
POLLI SRL - V. Martiri Libertà 103 - Lissone
PRISMA SNC - V. Ghisleri 55 - Cremona
REPORTER SNC - C.so Garibaldi 25 - Cremona
RIVOLA SNC - V. Vitruvio 43 - Milano
SCARAMUZZA ZENIRO - V. Buso da Novara 6/D - Cremona
SENNA G. FRANCO & C. SNC - V. Calchi 5 - Pavia
SIGMA SAS - V. Canelli 25 - Milano
SONDRIO COMPUTER SAS - V. Mazzini 44 - Sondrio
SUPER GAMES SAS - V. Vitruvio 38 - Milano
TECNOTRON di Iannucci - V. Breda 274 - Fara Gera D.
TINTORI - V. Brosetta 1 - Bergamo
VIGASO MARIO SPA - Portici Zanardelli 3 - Brescia

PIEMONTE

ALL DATA COOP ARL - C.so Francia 15 - Torino
CASA MUSICALE SCAVINO SNC - V. Ormea 66 - Torino
COMPUTER SHOP SAS - V. Nizza 9 - Torino
COMPUTING SRL - P.zza Risorgimento - Vercelli
DEBUG SNC - C.so V. Emanuele 22 - Torino
ELCOM DATA - V. Eandi 29 - Torino
EMMESOFT - V. A. Alberti - Torino
GRUPPO SISTEMI TORINO - V. Romoli 122/9 - Torino
MAGLIOLA SNC - V. Porpora 1 - Torino
RECORD - C.so Alfieri 1 - Asti
ROSSI COMPUTERS SNC - C.so Nizza 42 - Cuneo
SALOTTO MUSICALE SAS - V. Guala 129 - Torino
SUONO - V. Po 40 - Torino
TEOREMA SRL - V.le Losanna - Biella

MARCHE/ABRUZZO/PUGLIA

AMORE COMPUTER - V. Cavalieri di Malta 59/61 - Putignano
ARTEL - V. Fanelli 206/16 - Bari
ARTEL - V. Palete 3/7 - Modugno
BIBO SYSTEM - P.zza S. Angelo 13 - Manduria
BIT - C.so Matteotti 28 - Jesi
CARTOLIBRERIA RIZ - V.le Luigi Sturzo 49 - Bari
C&C di Marone - V. Salomone 56 - Foggia
CHIATTI LICIO - V. M.L. King 37 - Staffolo
COMPUTER HOME - V. Garibaldi 102 - Fano
COMPUTER'S ARTS I - V. Regina Elena 101 - Taranto
DISCORAMA SRL - C.so Cavour 99 - Bari
EDZ di Nicola Zuc - V. Umberto I 20 - Pulsano
ELECTRONIC SYSTEM - V. Nizza 21/25 - Castellana
ELIOSTATIK - V. Re David 177/11 - Bari
EVERY WARE COMPUT - V.le Commenda 21 - Brindisi
H & S di Marone M - V. Salomone 56 - Foggia
MARANGI GIOVANNI & F. SNC - V. Taranto 22/28 - Martinafranca
MONDIAL SOUND - V. Giulio Petroni 48 - Bari
MUSICA UNO SERVICE - V. Cap. Magrone 62 - Molfetta
PERSONAL COMPUTER - V. Ponchielli 2 - Pesaro
RINASCITA INFORMATICA - V. Trento Trieste 17 - Ascoli
R.V.F. SRL - C.so Cavour 196 - Bari
SEDAP SAS - V.le Don Minzoni 1 - Jesi
SPAZIO MUSICALE - V. Verdi 24 - L'Aquila
TECNO UFFICIO SNC - P.zza Giovanni XXIII 10 - Gallipoli

SARDEGNA

AUDIO LINEA SAS - V.le Mameli 60 - Sassari
BAJARDO CARTOLERIA - V. Italia 16 - Sassari
BIT SHOP di Vera Conti e C. - V. Zagabria 47 - Cagliari
CGSI SAS - V. Puccini 4 - Tempio Pausania
COMOS SRL - V. Trieste 57 - Selargius
CSI SRL - V. Satta 8/12 - Carbonia

FRONGIA MARIO - V. Sonnino 94 - Cagliari
IL COMPUTER SNC - V. Ricovero 42 - Oristano
INF. TEL. di Bracci e C. - V. Pergolesi 298 - Cagliari
SAREL di Manca - V. Manzoni 12/14 - Nuoro
SISTEM'S ROOM SNC - P.zza Civica 27 - Alghero
TELE SARDA - V. Roma 62/H - Olbia

SICILIA

AM VIDEO TV - C.so Pisani 312 - Palermo
AP ELETTRONICA - V. Noto 36/38 - Palermo
AZETA SRL - V. Canfora 140 - Catania
BENEDETTO RICCARDO - V. Asti 18 - Patti
BIT ELETTRONICA - V. Siracusa 30 - Palermo
BIT INFORMATOCA - V. Gaspare Romano 21 - Mazzara del Vallo
C.H.C. - V. Canfora 122 - Catania
C.H.M. - V. Del Vespro 58 - Messina
CENTRO INFORMATICA 2000 - V. Quieti 7 - Trapani
CINEVISION - V. Palazzi 179 - Gela
COMPUTER MEDIA Tranchino - C.so Matteotti 21 - Siracusa
COMPUTER SHOP - V.le Orlando 164 - Catania
COMPUTER SOFT CENTER - V. S. Simeone 15 - Siracusa
COMPUTERS SRL - C.so Umberto 81 - Scicli
COMPUTIME - V. Statale 15 - Giammoro
CONDORELLI - V. Renato Imbriani 65 - Catania
DATACOM - V. Pietro Nenni 26 - Agrigento
DONZELLA GIUSEPPE - V. Statale 81 - Ispica
ELECTRONIC di Ciccolò - V. Roma 91 - Barcellona
ELECTRONIC CENTER - V. Renato Imbriani 64 - Catania
FERRAUTO - C.so Umberto 233 - Caltanissetta
GUCCIONE MARIA - V. San Biagio 79 - Comiso
INFRUTTUOSO PASQUALE - V. Vitt. Emanuele 39 - Francofonte
LA CARTOTECNICA - C.so Sicilia 59/61 - San Cataldo
LA MANTIA - C.so Calatafimi 772 - Palermo
MELCHIONDA NAZARIO - V. Simeone 15 - Siracusa
MELLEA SALVATORE - V. Umberto 151 - Augusta
MILICI FRANCESCO - C.so Umberto 24 - Siracusa
NUOVA DIMENSIONE - V. Buganza 11 - Messina
PRESTI GIOVANNI - V. Umberto 162 - Giardini Naxos
TOMA GIOVANNI - V. Novontuno 1 - Castelvetra
UFFICIO MODERNO - V. N. Costa - Pachino

TOSCANA

AUDIO TECNICA G.R.S. - V. Pisana 11/13 - Scandicci
BOBINI VASCO - V. L.B. Alberti 3 - Arezzo
CAFF Centro HYFY - V. A. Allori 52 - Firenze
C.H.F. - V. Cattaneo 90 - Pisa
C.P.E. - V. Paoli 32 - Livorno
CIPOLLA ANTONIO - V. Veneto 26 - Lucca
C.P.U. SRL - V. Ulivelli 39/R - Firenze
COMPUTER LINE - V. G. di Vittorio 10 - Firenze
COMPUTER LINE - V. S. Lavagnini 20 - Firenze
ELETT. CENTO STELLE - V. Centostelle 5/B - Firenze
ELETTRIC DREAM SNC - V. Sette Soldi 32 - Prato
ETA BETA - V. S. Francesco 30 - Livorno
ETRURIA FILM di Perinti - Vicolo dello Sportello 13 - Siena
GIMIGNANI ROBERTO - V. Romana 92 - Lucca
I.C.S. SRL - V. Garibaldi 46 - S. Giovanni Valdarno
LIVINFORM 2 - Scali Delle Cantine 66 - Livorno
M.G. di Maurri Gigliola & C. - V. Fratelli 23/29 - Pontassieve
MUSIC RAMA - V. D. Alighieri 17 - Sesto Fiorentino
P.&P. COMPUTER SDF - C.so Saracco 59 - Ovada
PIPPUCCI - V. Pistoiese 251 - Firenze
PUCCINI SILVANO - V. Cammeo 64 - Pisa
TECNINOVAS COMPUTERS SRL - V. Emilia 36 - Pisa
TELEINFORMATICA TOSCANA - V. Bronzino 36 - Firenze
TUTTO COMPUTER - V. Gramsci 2/A - Grosseto
VIDEO SOFT - V. Pisana 695 - Firenze

TRE VENEZIE

ANDRIGHETTI SILVIO - V. Michiel 5 - Pieve di Sacco
APL COMPUTER SRL - V. Tombetta 35/A - Verona
AREM SAS di Poli Ivo & C. - C.so Cavour 35 - Verona
ATRE di Arcangeli & C. - P.le Firenze 23 - Bassano del Grappa
B.B.F. SNC - V. Gramsci 22 - Rovigo
BARBOLIN ELIO - V. Roma 52 - Campo S. Martino
BIT COMPUTER SRL - V. Verdi 8 - Mestre
BONTADI OSCAR - P.zza Verdi 15/B - Bolzano
BRANCALEON F.LLI GABBIA - V. S. Marco 5476 - Venezia
BROLLO ANGELO - V. Alessi 35 - Gemona del Friuli
CAPUTO R. di Caputo & C. - V. S. Marco 5193 - Venezia
CASOTTO ALBERTO - V.le Stazione 116 - Montegrotto Terme
CBL COMPUTER SNC - P.za Mazzini 15 - Belluno
CENTRO SOFTWARE VENETO - V. Colleoni 30 - Thiene
CLINICA DEL RASOIO/COMPUTER - V. Fiume 33 - Rovigo
COMPUTER B. COSTO di Rossi - V. Del Costo 34 - Thiene
COMPUTER LINE - V. C. Battisti 38 - Padova
COMPUTER POINT di D'Andrea - V. Roma 63 - Padova
COMPUTIGI di L. Orel - V.le XX Settembre 55/A - Trieste
CORÒ ALDO - V. Roma 81 - Spinea
ELCOM di Segatti Claudia - C.so Italia 149 - Gorizia
FERCASA SNC - V. Calnova 40 - S. Donà di Piave
FOX ELETTRONICA - V. Maccani 36/5 - Trento
FRANCOMPUTER - C.so Fogazzaro 139 - Vicenza
GOLFETTO GIOVANNI - V. Desman 149 - S. Maria Sala
GRISONI COMPUTER SERVICE - V. Priese 2 - Sirmione
HOBBY ELETTRONICA di Casale - V. Caboto 24 - Pordenone
HS COMPUTER - V. Cantarane 63/C - Verona
IL GIOCATTOLO 2 - V. Mercato Vecchio 29 - Udine
MAZZUCCATO OTTAVIO - V. G. Galilei 113 - Albignasego
MICROTEC SRL - V. Sarnes 7 - Bressanone
MITHO SRL - V.le Porpetto 11 - Lignano Sabbiadoro
MOFERT SNC di Morvile-Feula - V.le Europa Unita 41 - Udine
MOLON SERGIO - V. F. D'Acquapendente - Padova
MUSICALI S. ROSSONI - V. Carducci 15 - Trieste
PALESA GIORGIO - V. Calmaggiore 10 - Treviso
PARADISO DEL BAMBINO - V. Umberto I 20 - Oderzo
PERSONAL WARE - V. Del Pontiere 2 - Verona
PLASCHKE SRL - V. Bottai 20 - Bolzano
QUAGGIO ACHILLE - V. Veneto 124 - Campolongo Magg.
RADIOFONIA - V. C. Battisti 43 - Cortina D'Ampezzo
RIGO SERGIO - C.so Vittorio Emanuele 33 - Pordenone
RTE di Nicolini & C. - V. Galvani 32 - Valdagno
SAVING COMPUTER SRL - V.le Gramsci - Mirano
SIDE STREET - V. S. D'Acquisto 8 - Montebelluna
TALAMINI LIVIO & C. Sdf - V. Garibaldi 2 - Treviso
TECHNOLOGY COMPUTER HOUSE - Riva Vena 889 - Chioggia
TECNO DELTA Sdf - V. Nordio 9 - Trieste
TECNO POWER COMPUTER SHOP - V. S. Giacomo 30 - Monfalcone
TELMA ELETTRONICA SNC - V. Feltre 244/B - Belluno
TESTI FERRUCCIO SAS - Cà Stimabile 30 - Padova
UP TO DATE di Viel Renzo - V. Vittorio Veneto 43 - Belluno
ZATTARIN GET SRL - V. M. Polo 43 - Mestrino
ZELLA ADELIO - P.zza De Gasperi 31/A - Padova
ZIN GUGLIELMO SNC - V. Del Santo 35 - Padova
ZUCCATO SRL - C.so Palladio 78 - Vicenza

UMBRIA

C.S.E. - V. Garibaldi 3 - Terni
COMPUTER HOME - V.le Trento e Trieste 67 - Spoleto
LIBRERIA LA FONTANA - C.so Vannuggi 22 - Perugia
MICROCOGIT - V. Filosofi 24 - Perugia
RAGNI RITA - P.zza XXV Aprile 31 - Umbertide
RASTELLI - V. Baglioni 17 - Perugia
SERLUBINI - V. S. Rocco 22 - Bastia
SUPER ELETTRONICA - V. del Leone 3 - Terni

DISTRIBUTORI

UMBRIA

HARD & SOFT Via Bolzello 2 - 05100 Terni - Tel. 0744-451152

LOMBARDIA

CONSOLO & LONGONI S.P.A. Viale Dell'Industria 63 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 02-9183372 - Fax 02-9184083
EDELEKTRON Piazza Pattari 2 - 20122 Milano - Tel. 02-800444

PIEMONTE

GRUPPO SISTEMI TORINO Via Reiss Romoli 122/9 - 10126 Torino - Tel. 011-2202651

TRE VENEZIE

INTERSERVICES S.R.L. Via S. Pietro 58/A - 35100 Padova - Tel. 049-655654

EMILIA ROMAGNA

S.H.R. S.R.L. Via Faentina 175/A - Fornace Zara (RA) - Tel. 0544-463200

TOSCANA

D.E.C. P.zza Dante 20 - Livorno - Tel. 0586-424668
TELEINFORMATICA TOSCANA Via Bronzino 36 - 50142 Firenze - Tel. 055-714884

LAZIO

ALFA LEASING S.R.L. Via Illiria 18 - 00183 Roma - Tel. 06-7597701
APC Via Catalani 23 - 00199 Roma - Tel. 06-8392646 - 9393438
DISITACO - Via Ardia 60 - 00199 Roma - Tel. 06-8440766 - 857607

MARCHE

SEDAP SAS V.le Don Minzoni 1 - Jesi (AN) - Tel. 0731-543604

CAMPANIA

LADA S.R.L. Via F. Imparato 33 - 80146 S.G. Ateduccio (NA)

PUGLIA

R.V.F. S.R.L. Corso Cavour 96 - 70121 Bari - Tel. 080-544651 - 545309

SICILIA

BELCO S.R.L. Via Mariano D'Amelio - 90143 Palermo - Tel. 091-547566
C.H.M. Via del Vespro - 98100 Messina - Tel. 090-719254
COMPUTERMEDIA di P. Tranchino C.so Matteotti 21 - 96100 Siracusa - Tel. 0931-61158
ITALSOFT S.R.L. Via Dott. Palazzolo - 94011 Agira (EN) - Tel. 0935-692560

ASSISTENZA TECNICA

HI-FI OKAY S.R.L. Via Conchetta 4 - 20136 Milano - Tel. 02-8394906
BENATO ALESSANDRO Via F. Zonaro 15 - 35132 Padova - Tel. 049-612508
BERTI RUDI Via Danine 21/c - 40121 Bologna - Tel. 051-442151
GENERAL COMPUTER S.A.S. Via Fieravecchia 26 - 84100 Salerno - Tel. 089-237835
TECNE S.N.C. Via Andrea di Sernia 31 - 80123 Napoli - Tel. 081-7612299
D.C.S. ITALIA S.R.L. Via Arbia 60 - 00199 Roma - Tel. 06-867742
ITALSOFT Via Dott. Palazzolo - Agira (Enna) - Tel. 0935-692560
COMPUTER SERVICES S.N.C. Via Reiss Romoli 122/11 - 10126 Torino - Tel. 011-2202666
ALFA LEASING S.R.L. Via Illiria 18 - 00183 Roma - Tel. 06-7597701
TELEINFORMATICA TOSCANA Piazza Pier Vettori 1 - 50142 Firenze - Tel. 055-227991
HARD & SOFT Via Bolzello 2 - 05100 Terni - Tel. 0744-451152
H & S/C & C di Morone Via Salomone 56 - 71100 Foggia - Tel. 0881-24130
G. SAT di Grassi Zona Industriale Predda N. - 07100 Sassari - Tel. 079-260477
R.V.F. S.R.L. Corso Cavour 96 - 70121 Bari - Tel. 080-545309
MIDEL di Boiani Via Galvani 15 - 16100 Genova Sestri Ponente - Tel. 010-677022
C.H.M. S.R.L. Via del Vespro 58 - 98100 Messina - Tel. 090-719254

AGENTI

SICILIA ORIENTALE

COMPUTERMEDIA di Tranchino C.so Matteotti 21 - 96100 Siracusa - Tel. 0931-61158

TOSCANA

D.E.C. P.zza Dante 20 - Livorno - Tel. 0586-424668

LAZIO

A.P.C. Via Catalani 23 - 00199 Roma - Tel. 06-8392646-9393438

CAMPANIA E CALABRIA

ERMES Via S. Luca 50 - 80132 Napoli - Tel. 081-402419

LIGURIA

R & R Via F.lli Canepa 94 - 16010 Serra Riccò (GE) - Tel. 010-750729 - 750866 - 752041 - 752051

SARDEGNA

GRASSI GIORGIO Zona Industriale Predda Niedda - 07100 Sassari - Tel. 079-260477

PIEMONTE

MARDUE - Via Monbasilio 62 - 10136 Torino - Tel. 011-3290769 - 328363

TUTTI I PREZZI DEGLI ATARI

CENTRI SPECIALIZZATI DI ASSISTENZA

***HI-FI OKAY S.R.L.**, Via Conchetta 4, 20136 Milano, 02-8394906*

***BENATO ALESSANDRO**, Via F. Zonaro 15, 35132 Padova, 049-612508*

***BERTI RUDI**, Via Dagnine 21/c, 40121 Bologna*

***TECNE S.n.c.**, Via d'Isernia 31, 80132 Napoli, 081-7612299*

***D.C.S. ITALIA S.R.L.**, Via Arbia 60, 00199, Roma*

***ITALSOFT**, Via Dott. Palazzolo, Agira, Enna, 0935-692560*

***COMPUTER SERVICES S.n.c.**, Via Reiss Romoli 122/11, 10126 Torino, 011-2202666*

***ALFA LEASING S.R.L.**, Via Illiria 18, 00100 Roma, 06-7597701*

***TELEINFORMATICA TOSCANA**, P.za Pier Vettori 1, 50142 Firenze, 055-227991*

***HARD & SOFT**, Via Bolzello 2, 05100 Terni, 0744-46658*

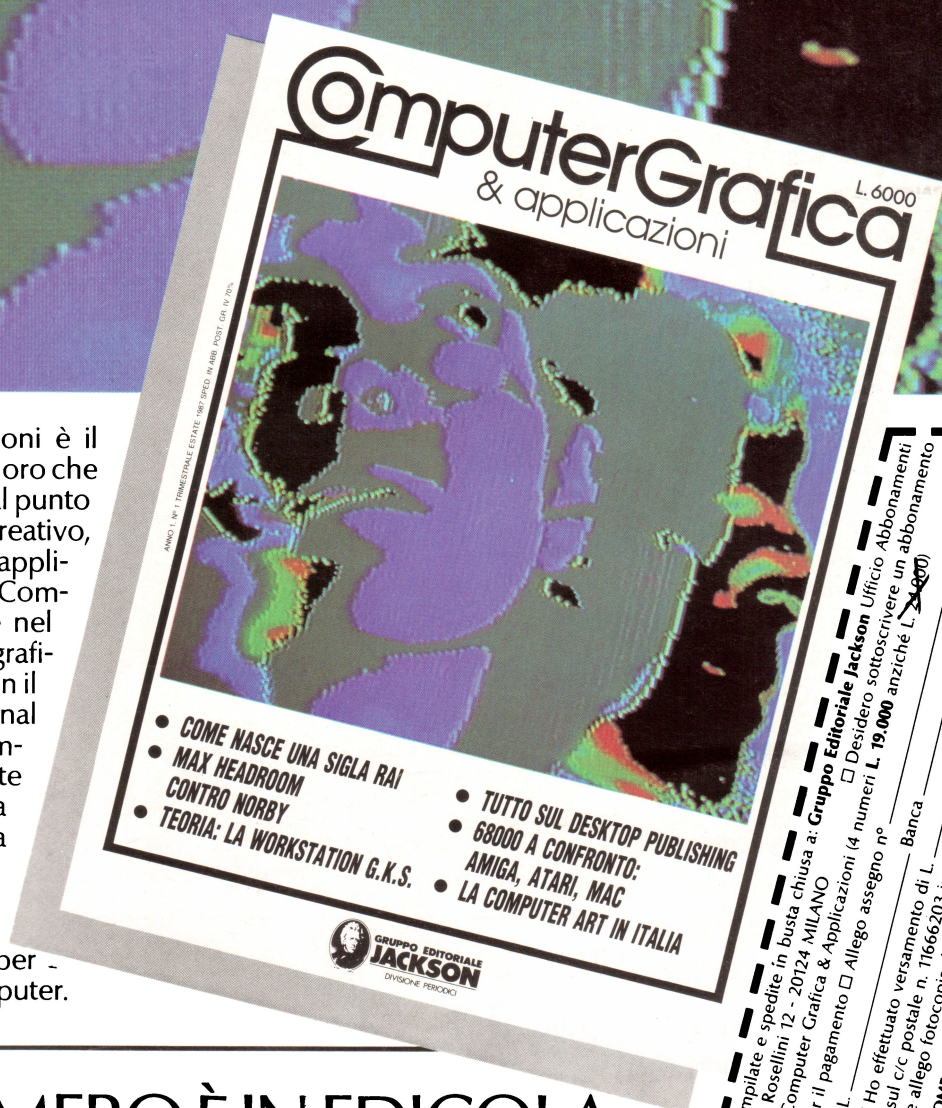
***H & S/C & C** di Morone, Via Salomone 56, Foggia, 0881-24130*

***ORE** di Grassi, Zona Industriale Predda N., 07100 Sassari, 079-260477*

***R.V.F. S.R.L.**, Corso Cavour 96, 70121 Bari, 080-545309*

***MIDEL** di Boiani, Via Galvani 15, 16154 Genova, 010-620602*

Categoria	Codice	Descrizione		Prezzo
PERSONAL COMPUTER	520STm	Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, Mouse e Modulatore TV		lire 540.000
	1040STf	Computer 1 Mbyte RAM, 192Kbyte ROM, Mouse e floppy doppia faccia 720Kbyte (formattati) incorporato		lire 1.090.000
	SF354	Disk drive 500Kbyte (360 Kbyte formattati)		lire 250.000
	SF314	Disk drive 1Mbyte (720Kbyte formattati)		lire 420.000
	SM124/5	Monitor monocromatico alta risoluzione (640×400)		lire 295.000
	SC1224	Monitor a colori Atari		lire 590.000
	SMM804	Stampante a matrice d'aghi 80 caratteri		lire 420.000
	SH204	Hard disk 20Mbyte (formattato)		lire 890.000
	NL-10	Stampante STAR 80 colonne 120 cps NLQ		lire 599.000
	NL-15	Stampante STAR 132 colonne 120 cps NLQ		lire 795.000
	Mouse			lire 95.000
	TOS ROM	Kit ROM per ST		lire 95.000
PERSONAL KIT	A100	Kit comprendente 520STm Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, Mouse e Modulatore TV SF354 Disk drive 500Kbyte (360Kbyte formattati)		lire 790.000
	A125	Kit comprendente 520STm Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, Mouse e modulatore TV SF354 Disk drive 500Kbyte (360Kbyte formattati) SM125 Monitor monocromatico alta risoluzione		lire 990.000
	A400	Kit comprendente 1040STf Computer 512Kbyte RAM, 192Kbyte ROM, Mouse e floppy doppia faccia 720Kbyte (formattati) incorporato SM125 Monitor monocromatico alta risoluzione		lire 1.290.000
	A450	Kit comprendente 1040STf Computer 1 Mbyte RAM, 192Kbyte ROM, Mouse e floppy doppia faccia 720Kbyte (formattati) incorporato SC1224 Monitor a colori Atari		lire 1.540.000
HOME COMPUTER	130XE	Computer 128Kbyte RAM, 32Kbyte ROM		lire 199.000
	XC12	Registratore a cassette		lire 59.000
	A1050	Disk drive		lire 199.000
	A1029	Stampante a matrice d'aghi		lire 199.000
	A1027	Stampante di qualità		lire 189.000
	A1020	Stampante Plotter a 4 colori		lire 99.000
	CX77	Tavoletta grafica		lire 79.000
	AX130/1	Kit comprendente 130XE computer 128Kbyte RAM, 32Kbyte ROM XC12 Registratore a cassette		lire 249.000
	AX130/2	Kit comprendente 130XE computer 128Kbyte RAM, 32Kbyte ROM A 1050 Disk drive		lire 359.000
VIDEOGAMES	JR2600	Video gioco		lire 84.000
	CX24	Super controller		lire 14.500
	.....	Cartucce	a partire da	lire 9.000

PAGINE E PAGINE DI INFORMAZIONI, SPUNTI, APPLICAZIONI, TUTTE A COLORI.
ComputerGrafica & applicazioni
L. 6000
ANNO 1, Nº 1 TRIMESTRALE ESTATE 1987 SPED. IN ABB. POST. GR. IV 70%
COME NASCE UNA SIGLA RAI
MAX HEADROOM CONTRO NORBY
TEORIA: LA WORKSTATION G.K.S.
TUTTO SUL DESKTOP PUBLISHING
68000 A CONFRONTO: AMIGA, ATARI, MAC
LA COMPUTER ART IN ITALIA
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI
Computer Grafica & Applicazioni è il punto di riferimento per tutti coloro che si occupano di immagine, sia dal punto di vista tecnico che da quello creativo, fornendo informazioni, spunti, applicazioni. Il campo di interesse di Computer Grafica & Applicazioni è nel suo complesso il mondo della grafica e dell'immagine realizzata con il computer, dal semplice personal al più sofisticato mainframe. Sempre diviso tra parte teorica e parte pratica, ogni sezione della rivista propone una visione completa e professionale degli argomenti, con l'intenzione di fornire al lettore non solo l'informazione, ma anche gli strumenti per avvicinarsi alla grafica col computer.
IL PRIMO NUMERO È IN EDICOLA.
Compilate e spedite in busta chiusa a: Gruppo Editoriale Jackson Ufficio Abbonamenti
Via Rosellini 12 - 20124 MILANO
☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento a Computer Grafica & Applicazioni (4 numeri L. 19.000 anziché L. 24.000)
Per il pagamento ☐ Allego assegno nº
di L. Banca
☐ Ho effettuato versamento di L.
sul c/c postale n. 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson Milano
e allego fotocopia della ricevuta.
NOME COGNOME
INDIRIZZO
CAP CITTÀ
PROV.

Da oggi Atari gioca duro!

ATARI 1040. Tecnologia forte, prezzo vincente.

Prima non c'era. Adesso c'è.
È il nuovo Atari 1040: la risposta Atari ai Personal Computer che si facevano forti solo del prezzo. Oggi tutti possono avere un computer serio a un prezzo da ridere. Infatti il 1040 vi offre 1 milione di bytes di memoria, il Mouse, un monitor dalla definizione strabiliante (680 x 400 punti), tre generatori di suono e una montagna di programmi che hanno già superato l'esame di milioni di utenti. E tutto questo a molto meno di quanto osereste pensare. Solo Lit. 1.290.000 con monitor in bianco e nero ad alta risoluzione e Lit. 1.540.000 con monitor a colori.* Da oggi Atari gioca duro per vincere. Fate i vostri conti e poi scegliete con chi schierarvi.

*I.V.A. esclusa.

Il computer comprende le seguenti specifiche: 1040 Kb RAM, 192 Kb ROM con sistema operativo, Disk-drive da 720 Kb (formattati). Interfacce: seriale, parallela, mouse, joystick, floppy disk, hard disk, MIDI.

ATARI ITALIA S.p.A. - Via dei Lavoratori, 25
20092 Cinisello Balsamo (MI) - Tel. (02) 6120851 - Tlx 325832

ATARI®

IL COLOSSO ENTRA IN GIOCO

Per richiesta nominativi, agenti e distributori rivolgersi a ATARI ITALIA s.p.a.